

'95 IHP 및 분과 위원회 연구과제 평가보고회를 마치고

권오현 · 윤병만

(우리학회 학술 및 기술위원회 위원장, 간사)

'95년도 IHP 및 분과 위원회 연구과제 평가회가 지난 2월 28일 한국 교총회관 세미나실에서 148명의 회원이 참석한 가운데 성황리에 실시되었다. 당초에는 이들에 걸쳐 실시할 예정이었으나 지방에 있는 회원들의 편의를 위해 하루에 하기로 일정을 조정하였다.

평가회는 오전에 IHP 연구과제 발표회를 한 다음 오후에 분과위원회 연구과제 평가회를 실시하는 순서로 진행되었다. IHP 연구과제는 지난해 말에 이미 건설교통부 하천계획과에서 최종 발표회를 가진 바 있으나 회원들에게 연구내용을 소개하는 의미에서 다시 한 번 발표하도록 한 것이다. 참고로 IHP는 작년으로 4단계 사업이 모두 완료되었으며 올해부터는 5단계 사업이 시작되어 2001년까지 6년간 진행되게 된다. 건설교통부 관계자에 의하면 지금까지의 IHP 연구과제는 여러 이유로 인해 조금 산만한 면이 없지 않았으나 이제부터는 일관성 있는 과제를 선정하고 연구비의 증액에도 노력하여 좀

더 내실 있는 연구를 할 예정이라고 한다. '95년도 IHP 연구과제 및 연구자는 표 1과 같다.

분과위원회 활동의 활성화를 위해 '94년부터 시작된 분과위원회 연구사업은 '95년도에도 분과 소속 회원들의 적극적인 협조에 힘입어 성공적으로 수행되었다. 평가회는 오후에 총회가 열리기로 예정되어 있어 건설기술연구원의 협조로 교총회관 세미나실과 건설기술 연구원 세미나실 두 군데서 동시에 진행되었다. 장소를 협조하여 준 건설기술연구원에 감사드린다. 참고로 '95년에 회장단이 바뀌면서 분과위원회 구성이 약간 변경되었는데, 그 내용을 소개하면 상하수도 분과와 해안분과가 신설되었으며 기술개발분과가 수공기술분과로, 수공교육분과가 수자원교육 및 국제협력분과로 개칭되었다. 바쁘신 중에도 학회발전을 위해 분과사업에 참여하여 좋은 성과를 내주신 회원들에게 감사드리며 금년에는 더 좋은 연구사업이 이루어지길 기대한다. 분과별 사업과제는 표 2와 같다.

〈표 1〉 95년도 IHP연구과제 및 연구자

과 제 명	책임연구자
· 수문학적 홍수추정 방법으로서의 Muskingum 방법의 개선	조원철(연세대학교)
· 수자원 개발사업 및 치수사업의 경제분석 기법연구	심명필(인하대학교)
· 인공호수에서의 수질관리의 대책에 관한 조사연구	전경수(성균관대학교)
· 도시유역의 유출특성과 해석모형의 적용성 향상에 관한 연구	이종태(경기대학교)
· 대표유역 수문자료 수집 및 기초분석	전병호(육군사관학교)
	안상진(충북대학교)
	이순탁(영남대학교)

〈표 2〉 분과별 사업과제

분 과	연 구 과 제	연구책임자
수문분과	확률가중 모멘트법을 이용한 매개변수 추정과 적용	허준행(연세대학교)
수자원분과	수자원 이용에 관한 이해조정 방안	이재형(전북대학교)
지하수분과	지하저장탱크(UST)로 인한 지표하 오염 대책에 관한 조사연구	조원철(연세대학교)
관개배수분과	농작물의 잠재수확량 및 이상기후에 따른 재해발생 확률의 추정	박승우(서울대학교)
해안분과	우리나라 농업 한발 지수의 결정	김현영(농어촌진흥공사)
하천환경분과	해안개발과 연구동향	유동훈(아주대학교)
수리분과	저수로 계획의 하천환경적 측면에 관한 연구	이길성(서울대학교)
수자원교육 및 국제협력분과	Hunter Rouse & Simon Ince의 History of Hydraulics 번역사업	여운광(명지대학교)
상하수도분과	제4회 수공학 Workshop	전병호(육군사관학교)
수공기술분과	상하수도 분야 우수연구성과 실용화 방안	최계운(인천대학교)
	우리나라 하천개수의 역사적 고찰	송재우(홍익대학교)

학술 및 기술분과위원회
'95년 사업보고 및 '96년 사업계획

수문분과위원회

서병하 · 김 승
(위원장 · 간사)

I. '95년도 사업보고

수문분과에서는 “확률가중 모멘트법(Probability Weighted Moment Method)을 이용한 매개변수 추정과 적용”이란 과제를 선정하여 이에 대한 결과를 1996년 2월 수자원학회 '95 분과위원회 수문분과 연구과업 보고서에 발표하였으며 그 내용은 다음과 같다.

1. 매개변수 추정방법의 고찰

다양한 매개변수 추정방법중 모멘트법, 최우도법, 확률가중 모멘트법에 대하여 각 방법의 특징과 연구동향을 조사하였으며, 확률가중 모멘트법을 중심으로 확률가중 모멘트법의 정의 및 각 확률분포형별 매개변수 추정량 등을 상세히 기술하였다. 또한 참고적으로 모멘트비 일람도와 L-모멘트 일람도를 제시하였다.

2. 적용예

강우자료와 홍수자료에 대하여 확률가중 모멘트법을 적용한 연구 결과의 일부를 강우자료와 홍수자료(지점빈도해석, 지역빈도해석)별로 기

술하였으며, 그 내용은 다음과 같다.

● 강우자료

- 지속기간별 우리나라 연최대치 강우자료의 분리효과(김경덕 등, 1996)
- 강우자료에 대한 확률가중 모멘트법과 모멘트법과의 비교연구(김양수 등, 1995)

● 홍수자료

- 인도교지점의 홍수자료 빈도해석 (서규우 등, 1995)
- 인도교지점의 확률홍수량 산정 (김경덕 등, 1996)
- 지역홍수빈도해석(Heo 등, 1990)

강우자료의 경우 지속기간별 우리나라 연최대 강우자료의 분리효과를 확률가중 모멘트법, 모멘트법, 최우도법 등 매개변수 추정방법별로 비교 검토한 내용과, 이상치에 가까운 연최대 강우자료를 포함한 지점자료에 대해 확률가중 모멘트법과 모멘트법을 이용하여 비교한 내용을 수록하였다.

홍수자료의 경우에는, 지점빈도해석의 예로 인도교지점의 홍수자료를 선정하여 홍수자료의 지점빈도해석을 통한 확률분포형의 선정에 관한 내용과 이를 토대로 하여 확률가중 모멘트법, 모멘트법, 최우도법을 이용하여 확률홍수량을 산정하고, 역사적 홍수정보(historical flood information)를 이용한 빈도해석 결과와 비교·검토한 내용을 수록하였다. 또한 지역홍수빈도해석에 관한 내용으로는 2개의 매개변수를 갖는 Weibull 분포를 지수홍수방법(index flood method)에 적용하여 홍수추정량의 점근분산식(asymptotic variance of quantile estimator)

을 확률가중 모멘트법, 모멘트법, 최우도법별로 유도하고 이를 실제 홍수자료에 적용한 내용을 수록하였다.

3. 결 론

확률가중 모멘트법은 다른 매개변수 추정방법과는 달리 비교적 최근에 와서 알려진 방법이지만 그동안 활발하게 많은 연구가 진행돼 오고 있으며 그 결과도 비교적 좋은 것으로 보고되고 있다. 모멘트법이나 최우도법에서는 자료의 크기에 상관없이 일정한 가중치를 주는데 반하여, 확률가중 모멘트법에서는 크기 순으로 통계량(order statistics)을 정리한 뒤, 크기가 가장 큰 자료에 최대 가중치를 주고 가장 작은 자료에 최소 가중치를 주거나 또는 이와 정반대로 가장 작은 자료에 최대 가중치를 주고 가장 큰 자료에 최소 가중치를 주는 등 자료크기에 따라 가중치를 달리 주어 매개변수를 추정하는 방법으로, 우리가 수문자료를 해석할 때 일반적으로 직면하게 되는 짧은 자료 기간에 대하여 비교적 좋은 결과를 나타내는 것으로 알려져 있으며 다른 방법에 비해서 보다 안정적(robustic)이라 알려져 있다. 물론 자료의 특성에 따라 모멘트법이나 최우도법보다 항상 좋은 결과를 보여주는 것은 아니라고 할 수 있다. 우리가 해석하고자 하는 수문사상의 자료가 비교적 긴 경우에는 매개변수 추정이나 모의발생 실험에서 최우도법이 가장 우수하다고 알려져 있다. 그러나, 이런 경우는 실제 수문자료상에서 보기가 힘든 경우이므로 앞으로도 확률가중 모멘트법에 대한 보다 상세하고 많은 연구 결과가 필요하겠지만, 현재까지 일반적으로 알려진 연구 결과에 의하면 많은 사람들이 확률가중 모멘트법을 추천하고 있는 실정이다. 최근에 와서, 확률가중 모멘트의 선형조합에 의해 정의되는 L-모멘트와 이를 이용하여 매개변수를 추정하는 L-모멘트법이 소개되었다. 실제로, 매개변수 추정시 확률가중 모멘트법과 L-모멘트법은 계

산과정에서 오차에 의한 차이는 있을 수 있지만, 동일한 매개변수 추정치를 갖는다. 그러나, L-변동계수(L-coefficient of variation), L-왜곡도계수(L-skewness), L-첨예도계수(L-kurtosis) 및 L-모멘트비 일람도(L-moment ratio diagram)와 같이 적용대상 자료의 통계적 특성과 확률분포형 선정에 도움을 줄 수 있는 장점을 가지고 있으므로 이에 대한 보다 많은 연구가 필요할 것으로 생각된다.

4. 기대효과 및 활용방안

본 연구과제 보고서에서 살펴본 바와 같이 연 최대치 강우자료와 홍수자료 해석시 확률가중 모멘트법의 적용을 추천하는 바이며, 최대치 수문자료 뿐만 아니라 가뭄자료 등과 같은 저유량 자료에도 확률가중 모멘트법의 사용이 가능하며, 지역 홍수빈도해석에 대한 연구도 진행되어야 할 것이다.

II. '96년도 사업계획

1. 연구사업계획

수문분과위원회에서 1996년도 연구사업계획으로 검토중인 연구사업은 아래와 같으며 4월경에 이들 중 1개를 택하여 연구할 예정이다.

1) 사업명 : 홍수예경보를 위한 새로운 홍수유출 모형의 알고리즘 연구

연구목적 : 5대강 유역에 현재 운영되고 있는 수문관측, 전산망, 통신망 등 홍수예경보 시스템을 검토하고 통신위성 등 현대적인 정보시스템을 유효적절히 응용할 수 있는 새로운 홍수예경보시스템의 구성과 그에 따른 새로운 홍수유출 모형의 알고리즘을 미국, 일본 등 외국의 홍수예보 시스템을 검토, 분석하여 제시함.

2) 사업명 : 토지이용 변화에 따른 재해영향평가 방법연구

연구목적 : 개정된 풍수해대책법에 의해 앞으

로 일정규모 이상의 택지나 단지 개발 등 토지 이용을 변화시킬 경우 반드시 재해영향평가를 시행하도록 법으로 규정될 예정이다. 새로운 단지개발 등을 시행할 경우에 재해영향평가에 포함되어야 할 내용과 분석방법, 제시되어야 할 기준 등을 연구함

3) 사업명: 유역 유형분석 및 용수수급 관리를 위한 유역 물관리 시스템의 구성 연구

연구목적: 1994년 가뭄과 같은 경우에 각 유역의 유출현황을 일 단위로 파악할 수 있는 유출 시뮬레이션과 하도에서의 용수수급현황을 파악할 수 있는 물수지 계산 등의 유역 물관리 시스템의 구성요건을 미국, 일본 등 외국의 시스템을 검토, 분석하여 제시함.

2. 도시수문 및 우수관리 기술 세미나 개최

● 목적: 국토이용의 고도화 등으로 급속한 도시화가 이루어 지고 있는 우리나라 현 여건에서, 도시화에 따른 수문현상의 특성변화를 구명하여 도시지역의 우수관망의 설계 및 시공기술의 발전을 도모함.

일시: 1996년 10월 12일 (토) 예정 (추후 정확한 일정계획 통지)

장소: 한국토지공사 토지연구원(대전 소재)

주최: 한국토지공사, 한국수자원학회

● 주제 구분

- 1) 제1주제: 도시화에 따른 우수유출 특성의 변화
- 2) 제2주제: 도시유역의 강우특성
- 3) 제3주제: 도시내 우수관망의 설계 및 시공기술

수리분과위원회

여운광 · 김상준
(위원장 · 간사)

I. '95년 사업보고

'95년도 사업은 '94년도의 연속인 Hunter Rouse & Simon Ince의 History of Hydraulics 번역사업으로써 금년이 2차년도이며 금년에는 1차년도에서 번역된 초고를 중심으로 빠진 부분은 재번역하고, 미진한 부분은 다시 보완하여 책으로 발간하는데 충분하도록 교정을 보았으며 또한 모든 내용은 디스켓에 수록하였다.

전체 서문과 15장으로 된 책 내용을 수리분과의 각 위원들이 분담하여 각 장별로 번역 및 교정을 완료하였으며, 현재는 이들을 모두 취합하여 전체적인 관점에서 책 출판에 필요한 제반사항을 검토하고 있다. 3월 중에는 모든 작업이 완료되어 번역서 사본과 수록한 디스켓을 학회에 제출할 수 있을 것이라 예상된다.

II. '96년 사업계획

계획하고 있는 사업으로는 다음과 같으나 추후 분과회의에서 결정할 예정입니다.

1. 현재 국·내외에서 개발·사용되고 있는 수치모형을 조사하고 수집하여 목록, 내용설명, 적용 실적 등의 정보를 제공할 수 있는 data base를 만든다.
2. 새로운 모형이 개발될 경우 그 모형의 적용성을 검토하기 위한 자료를 수집하여 제공한다.
3. 종래 국·내외에서 취득한 학위논문의 제목 및 Abstract를 모아 data base화 한다.

수자원분과위원회

심명필 · 오경두
(위원장 · 간사)

I. '95년 사업보고

수자원 분과위원회에서는 '95년도에 세번의 분과위원들 모임을 갖고 “수자원 이용에 관한 이해 조정 방안”과 “수자원개발사업 및 치수사업의 경제분석기법”의 두 가지 연구과제를 중심으로 수행하고 그 결과를 연구보고서로 발간하였다.

(1) “수자원 이용에 관한 이해 조정 방안”연구보고서 요약(연구책임자 이재형 교수)

산업발달과 인구의 증가로 물의 수요가 급증하고 정치적으로도 지방자치 시대에 들어서면서 물 배분상의 갈등이 점차 심각해져 가고 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 물 배분 질서를 확립하여 지역사회간에 우호적으로 물을 나누어 쓰는 장치를 마련함으로써 더불어 사는 사회로 가는 협력방안을 제시할 필요성이 절실히 요구되어 지고 있다. 첫 번째 보고서에서는 이러한 방안을 제시하기 위하여 국내외의 수리권 분쟁 사례를 분석하고 이에 따라 갈수기 용수배분의 이해조정, 기득 수리권과 신규 이용자간의 이해조정, 지역간 용수배분의 이해조정으로 나누어 현실적이고 미래지향적인 방안을 제시하였다.

(2) “수자원개발사업 및 치수사업의 경제분석기법”연구보고서 요약(연구책임자 심명필 교수)

IHP 사업의 세부과제로서 기술개발분과위원회와 공동으로 수행하였으며, 아직까지 그 절차 및 방법에 대한 체계가 확립되어 있지 않는 수자원개발사업 및 치수사업의 경제분석기법에 관하여 재검토하고 보다 합리적인 경제분석기법을 제시하였다.

이를 위해 경제분석에 관한 국내외 자료의 수집분석, 체계적인 분석이론의 정립 및 국내 실정에 맞는 분석기법에 관한 기초적인 연구를 수행하였으며, 간접편익부문의 조사방법, 편익의 수량화 등에 관하여서도 검토하였다.

II. '96년 사업계획

금년도 수자원분과의 사업계획으로는 분과위원들 간의 연구활동 및 정보교환을 위해 1박 2일의 세미나를 계획하고 있으며 아울러 몇번의 모임을 계획하고 있다.

연구사업으로는 “수자원 분야의 국내외 연구동향”을 발간하여 학계는 물론 수자원분야의 실무에 유용한 자료집을 만들려 하고 있다. 이 자료집에는 국내 수자원정책, 저수지 운영, 수리권, 치수대책 등 수자원관련 분야의 최근의 국내 논문을 요약하여 게재하고, 외국의 수자원 연구동향에 관한 주요논문과 기사를 요약하여 소개하며, 그 외에도 신문, 잡지, 학술발표 등 국내외의 관련 기사 및 자료를 요약 정리하여 국내외의 수자원 관련 분야의 연구동향을 일목요연하게 파악할 수 있도록 할 예정이다.

하천환경분과위원회

이길성 · 전경수
(위원장 · 간사)

I. '95년 사업보고

하천환경 분과위원회에서는 대표 연구위원으로 선정된 서일원 위원(서울대 토목공학과)이 연구를 주도하고 그외의 위원들은 분과회의를 통하여 대표 연구위원에게 조언, 자료제공 등으로 연구를 보조하는 형식으로 연구를 수행하였다. 이에 따라 1995년 6월 21일, 10월 12일 및 12월 13일 등 3회에 걸쳐 분과회의가 개최되었으며, '95년도 연구주제에 관한 사항 외에도 하천환경 관리의 현황과 문제점, 하천환경의 개선을 위하여 우리학회가 기여해야 할 바 등에

관한 정보교환과 토론이 있었다.

'95년도 연구내용은 다음과 같다

가. 연구제목 : 저수로 계획의 하천환경적 측면에 관한 연구

나. 연구의 목적

하천의 지형학적, 수리기하학적, 환경생태학적 특성을 조사, 분석함으로써 하천공간의 효율적 활용 및 주변환경의 생태학적 영향 등이 고려되는 다자연적이고 근자연적인 하천환경 정비기법의 수립을 위한 기초자료를 제공하는 것이 본 연구의 목적이다.

다. 주요 연구내용

자연형 하천환경 정비기법의 개발을 위하여 지형학적, 수리기하학적으로 가장 중요한 특성 중의 하나인 하천의 사행현상에 관한 이론적 연구를 수행하였다. 문헌조사 및 지형도 분석을 통하여 하천의 평면특성 및 하도의 변형특성과 주변공간의 지형학적, 수리기하학적 특성 등을 연구하였다.

하천의 평면특성을 구명하기 위하여 본류의 사행 정도 및 방향각 변화, 하폭, 유로연장, 각 지점별 유역면적, 그리고 각 지류의 하폭, 유로연장, 유입각도 및 분류수로와 섬의 면적, 수생물 서식지의 분포 및 면적 등을 조사하였다. 섬강을 대상으로 하여 자연하천의 하천지형학, 기하수리학, 생태학적인 특성을 조사하였으며, 계천, 금계천, 대관대천, 삼산천, 유동천, 청미천 등 자연하천의 사행성을 조사하고 다양한 수생물 서식지를 조사, 분석하였다. 또한, 경안천, 복하천, 양재천, 양화천, 왕숙천 등을 대상으로 하여 정비된 하천의 사행성 및 수변공간의 수생물 서식지를 조사, 분석하였다.

문헌연구를 통하여 하도의 지형변화 및 저수위시 하도의 변화특성 등을 연구하였으며, 웅덩이, 급여울 등 하상구조의 수리기하학적, 환경생

태학적 영향 등에 대한 연구를 수행하였다.

II. '96년도 사업계획

'96년도에도 전년도와 같은 방법으로 연구를 수행할 예정이며, 연구 주제로는 “농촌유역의 관리가 비점원 오염물질의 하천유입에 미치는 영향에 관한 연구”가, 대표 연구위원으로는 최중대 위원이 선정되었다.

상하수도분과위원회

오세형 · 이성해
(위원장 · 간사)

I. '95년 사업보고

가. '95년도 연구제목

상하수도분야 우수연구성과 실용화 방안

나. 연구목적

최근 중요한 현안으로 대두되고 있는 상하수도 분야의 기술선진화에 일조하기 위하여, 그동안 국내외 여러 연구기관에서 발표된 우수연구성과의 내용 및 활용방안을 소개하여 이를 실용화하는 데 도움을 주고자 하는 것이 본 연구의 목적임

다. 연구내용

1) 최근(1989 현재)의 상수도 및 하수도분야의 연구논문에 대한 연구제목, 연구자 또는 연구기관, 발표잡지명 등을 수록함으로써 설계·시공시 세부관련분야에 대한 접근이 용이하도록 하였음.

■ 상수도분야

-상수도계획 및 수요예측분야	30건
-재래식 정수처리분야	46건
-고도정수처리분야	34건
-슬러지 및 배출수처리분야	9건
-관수로분야	31건
-계장설비, 자동화 및 기타분야	24건
계	174

■ 하수도분야

-하수도계획 및 정책분야	13건
-재래식 하수처리분야	39건
-고도하수처리분야	35건
-하수슬러지 및 배출수분야	10건
-하수관로분야	3건
-계장설비, 자동화 및 기타분야	10건
계	110건

2) 상기 284건(상수도 174건, 하수도 110건) 중 즉시 적용이 용이한 우수 연구성과에 대하여는 연구추진 방법, 주요내용, 적용실적, 검증실적, 활용방안, 기준개정 필요성 및 내용 등을 정리하여 설계·시공시 쉽게 내용을 파악할 수 있도록 함으로써 전반적인 기술수준향상을 이루는 데 도움을 줄 수 있도록 하였음.

■ 상수도분야	19건
■ 하수도분야	3건
계	22건

II. '96년 사업계획

'96년 사업계획으로는,

- 1) 우리나라 처리방류수 수질기준의 적정성에 대한 연구
- 2) 기존 정수처리장의 처리시설 운영적정화 비교연구
- 3) 상수원수 수질오염에 따른 정수처리대책 연구
- 4) 수도직결시 급수체계 연구
- 5) 우수지를 활용한 초기 강우시의 도시하수처

리방안 연구
중 택일하여 추진코자 함.

지하수분과위원회

조원철 · 배상근
(위원장 · 간사)

I. '95년 사업보고

1. 분과회의 : 2회

2. 분과연구과제 수행

제 목 : 지하저장탱크(UST)로 인한 지표하 오염대책에 관한 조사연구

연구진 : 연구책임자-조원철

공동연구원-정일철

연구자문위원-백승천(US-ARMY-FED 기술문관)

결과를 '95 분과위원회 연구과업 보고서 pp.3-1~3-60에 수록 보고함.

3. 1995년 3월 22일 수자원공사 주최(건설교통부·환경부 후원)의 『'95 세계 물의 날(The World Day for Water)』 행사(장소: 한국종합전시장:KOEEX)에서 “지하수 개발과 관리대책”에 대한 토론회에 참석하여 경제성을 중심으로 판단하여 폐기한 폐공처리를 중심으로 지하수오염과 토양오염 방지에 대한 문제점을 중점적으로 강조함.

4. 동아일보 주관의 “지하수 폐공찾기운동” 자문

5. 위원회 구성 : 위원장-조원철 (연세대학교 토목공학과 교수)

6. 연구자문위원 위촉 : 백승천
(US-ARMY-FED 기술문관)

II. '96년 사업계획

1. 분과위원회 위원구성 확대 : 조원철(위원장 :
연세대학교 토목공학과 교수)

2. 분과 연구과제 확정 :

(1) 地下水學 用語辭典 編輯

자료 : ① 地下水學 用語辭典, (日本) 古今書院,
山本莊毅(Souki Yamamoto) 責任編輯

② Encyclopedia of Engineering, Mc-
Graw-Hill, 2nd Ed., Sybil P. Par-
ker, Editor in Chief

③ 水工學用語集, 韓國水文學會編

④ Definitions of Selected Ground-
water Terms(Water Supply Paper
No.1988), USGS

⑤ Groundwater Terminology,
Colenbrander, H.T.

⑥ Elsevier's Dictionary of
Hydrogeology, Pfannkuch, Hans-
Olaf

⑦ General Texts 등

(2) 지하수법(법률 4599호) 개정에 대한 자
문 및 의견 제시

(3) 지하수개발에 따른 지하다공질환경(수질
및 토양)의 오염방지를 위한 노력-실상
파악 및 관련기술 개발

3. 분과회의 : 2회 (예정)

4. 기타활동

해안분과위원회

유동훈 · 정태성
(위원장 · 간사)

I. '95년 사업보고

(1) 해안분과의 연구사업은 “국내 해안개발과 연구동향”으로서 주로 해안개발에 따른 오염 문제의 실태와 대책과 연구동향을 다루었다. 국내 해안 개발에 따른 오염문제의 실태를 파악코자 '93년 1월부터 '95년 12월까지 발표된 주요 일간지인 동아, 조선, 중앙, 한국, 한겨레신문 등의 관련 기사를 수집하고 각 해역의 개발동향, 문제점 및 배경 등을 검토하였다. 특히, 영종도 신공항 개발과 부산항 확장사업, 홍보간척지 개발 등에 있어서는 사업구상, 사업범위, 사업추진에 있어서 환경문제와 관련지어 나타나는 문제점을 뚜렷이 파악할 수 있었으며, 이에 대한 대책마련에 사전에 충분하고도 철저하게 대비하여야 함을 인식하게 하였다. 또한 환경문제로서 야기되는 문제의 심각성이 전 사업에 상당한 영향을 끼침이 여러 사업에서 나타났으며, 환경문제의 범위를 충분히 인식하기 위하여는 보다 광범위하고 심층적인 연구와 검토가 필요함을 새삼 인식하게 되었다.

(2) 해안생태계 현황을 파악코자 환경처, 해양연구소, 농진공 등의 최근 보고서를 검토하여 주로 해안수리학자가 다루어야 할 문제점과 접근방법 등을 제시하였다. 패류, 갑각류, 해조류, 어류 및 조류 등의 개괄적인 실태를 전 해역에 걸쳐 검토하였으며, 해안 환경영향을 예측하기 위하여 기상변화, 해수면변화, 수질변화, 표사현상의 변화 및 생태계의 변화 등의 예측기법을 개괄적으로 기술하였다.

(3) 해안수리에 관한 국내 연구현황을 살펴보고자 해안수리학과 관련된 국내의 주요 학술지를 살펴보고 1993년 이후에 발표된 논문

회	일 시	장 소	참 석 자	비고 또는 세미나
1차	95. 5.27	수 원 대	김효섭, 김남형, 서승원, 윤성범, 홍길표, 이삼로, 이종섭, 정신택, 최홍식, 조용준, 정태성, 허재영, 유동훈(13명)	수자원학회지 학술발표회 중 에 1차모임을 가짐
2차	95. 9.15	아 주 대	김남형, 서승원, 이종섭, 최홍식, 조용준, 유동훈, 정태성(7명)	“온배수의 연직분포” (서승원)
3차	95. 10. 4	부산수대	박상길, 이종섭, 조용준, 정태성, 유동훈(5명)	“Boussinesq 모형”(이종섭) “파, 연안류 및 토사이동” (유동훈)
4차	95.11.10	한 남 대	조용준, 정태성, 서승원, 허재영, 유동훈(5명)	“Habor Resonance”(조용준)
5차	96. 2.22	군 산 대	예정	“유체의 유한요소 해석”(김남형)

중 국내 해역에 적용한 연구논문들을 수집하였다. 주로 요약문의 내용을 검토하여 분류한 후 분야별 연구현황과 해역별 적용 대상지를 살펴본 후 해안수리에 관한 국내 연구현황을 분석하였다. 대상 전문학술지는 대한토목학회 논문집, 한국수산학회지, 한국수자원학회지, 한국해안해양공학회지, 한국해양공학회지, 한국해양학회지, 해양연구 등이다.

- (4) 해안분과의 모임은 총 4회에 걸쳐서 가졌으며, 거의 매회 분과위원 중 1명의 세미나 발표를 가져 연구협의를 긴밀히 하는 계기를 마련하였다. '95년도 해안분과의 모임은 다음과 같다.

II. '96년 사업계획

- (1) “해안개발과 연구동향”에 대한 연구를 계속 추진할 예정이다. 2차년도에 다룬 사항은 '96년도 1개년도의 자료를 보완하며 1차년도에 수집하였던 3개년의 사업구상이나 내용 중 사업의 추진상황을 각 부서 담

당자에게 문의하여 확인할 예정이다. 또한 '93년도부터 '96년도까지 각 도별 지방지 기사를 추가로 수집하여 사업의 구체적인 내용을 보다 심층적으로 다룰 예정이다.

- (2) 해안환경영향을 예측하기 위하여 다루는 내용 중 특히 수질변화와 표사현상의 변화 등의 예측 기법에 대하여 보다 깊이 있게 다룰 예정이다. 국내에서 사용되는 각 기법의 특징과 장단점 등을 검토하며 모형의 유효범위, 적용 타당성 등을 심도있게 기술할 예정이다.
- (3) '96년도까지의 연구논문들을 추가로 수집보완하며, 재분류하고, 각 대상지에 적용된 수치모형의 특징을 면밀히 검토할 예정이다.
- (4) '96년도에도 4회 이상의 연구모임을 갖고 세미나 발표회를 가져 연구협조의 활성화를 기하고자 한다.

관개배수분과위원회

박승우 · 서영제
(위원장 · 간사)

관개배수분과위원회는 학계, 공사, 업계 등에 종사하는 13인의 위원으로 구성되었으며, '95년도 사업내용과 '96년도 사업계획 등은 다음과 같다.

I. '95년 사업보고

'95년도의 위원회 활동 및 사업내용으로는 분과위원회 공동연구과제의 개발과 수행 및 결과 발표회, 관련분야 학위취득자 논문발표회, '96년도 공동 연구개발과제 협의 등의 논의를 위해 3차례에 걸쳐 모임을 가지고 주제에 대한 발표 및 토의를 가졌다.

연구개발과제의 결과는 다음과 같다.

(1) 異常氣候에 따른 農作物 災害發生確率의 推定 研究

異常 低溫 등에 의한 농작물의 감수를 추정하고, 그 결과로부터 異常氣候에 의한 再現期間別 收穫量을 제시함으로써 農業災害에 대한 기준을 마련하고자 실시한 연구로서, 논벼, 옥수수, 콩 등 주요 식량작물의 성장모형을 개발하고, 실제 수확량과 추정결과를 비교하여 모형의 적용성을 평가하였다. 또한 일별 농업 기상자료의 생성을 위한 氣象發生模型을 개발하고, 적용성을 분석하였으며, 기상발생모형과 작물생육·수확량 모형을 접합하여, 중부지방의 작물별 수확량의 자료를 모의발생하여, 그 결과로부터 재현기간별 수확량을 제시하였다.

(2) 우리나라 農業旱魃指數의 決定 研究

우리나라의 가뭄대책 마련을 위하여, 강우자

료와 저수지 수위자료 등을 기준으로 한 再現期間別 農業旱魃指數를 제안하였다. 강우자료는 과우량 70mm를 기준으로 한 豪雨日數가 실제 가뭄정도를 잘 대표하는 것으로 밝혀졌으며, 지역별 재현기간별 과우일수를 제안하고, 저수지 수위자료의 빈도해석 결과와 함께 농업한발지수를 결정하여, 가뭄대책에 필요한 기준을 마련하였다.

II. '96년 사업계획

'96년도 분과위원회의 활동은 1) 수자원학회 논문발표회, 2) 관련분야 학위취득자 신진연구 발표회, 3) 관련분야의 현업에서의 문제점 해결을 위한 연구개발과제의 도출, 4) 연구과제의 수행 등을 실시할 계획이다.

'96년도 분과위원회의 연구과제로는 “논의 流出曲線番號(curve number, CN) 결정”으로 하였다. 미국 SCS 직접 유출량과 유량도의 추정에 필요한 CN법은 그간 실무에서 設計 洪水量의 결정에 널리 이용되어 왔다. 그러나, 논외의 CN값으로 SCS에서 제시한 밭(줄과 혹은 곡류작물)의 경우에 대한 값을 사용하는 등 잘못 적용하고 있다. 따라서, 본 연구에서는 논외의 유출 등 현장자료 분석과 수치 모델링, 그리고 실제 유역 유출자료 분석 등을 이용하여 CN값을 정하도록 하였으며, 그 재현기간 해석을 통해 先行分析條件(AMC)에 따른 CN값을 제안할 계획이다.

수공기술분과위원회

이상태 · 김창길
(위원장 · 간사)

I. '95년 사업보고

1. 연구제목

우리나라 하천개수의 역사적 고찰

2. 연구목적

치수사업의 유형 및 하천개수의 역사적 변천 과정을 고대에서부터 현재까지 고찰하여 치수·이수 뿐만 아니라 친수성 제고와 하천공간 활용 면에서 하천개수 계획 검토에 참고하고자 하는데 목적이 있음.

3. 연구내용

연구는 3기로 구분하였으며

제 1 기 : 고대 조선시대

제 2 기 : 일제시대의 하천개수 방법

제 3 기 : 정부수립 현재까지의 하천개수 상황에 대하여 시대별 변천과 내용별 고찰을 통하여 수자원 분야의 종사자에게 하천개수에 대한 실무에 도움을 줄 수 있도록 하였음.

4. 연구자

책임연구원 : 홍익대학교 교수 송재우

연구원 : 연세대학교 산업기술연구원 선임
연구원 배덕효
건설교통부 토목사무관 이상태

II. '96년 사업계획

- 식생호안의 기술적 검토
- 사류 하천의 수리분석 방법 연구
- 수공구조물에 영향을 미치는 공동현상에 관한 연구
- 하천만곡부의 세굴방지 대책 연구

상기의 4개 연구과제 중 택일하여 연구 예정임

수자원교육 및 국제협력분과위원회

전병호 · 정상만
(위원장 · 간사)

I. '95년 사업보고

수자원교육 및 국제협력분과위원회에서는 '95년에 제 4회 수공학 워크샵(Workshop)을 개최하고 대학과 전문대학의 물관련 교과 과정(안)을 제시하였다. 또한, 수자원 관련업계의 수자원부 운영실태 조사분석을 시작하고 물관련 교육자료 수집을 시작하였으며, 수자원 관련 시공기준 및 설계기준 개정계획을 수립하였다. 아울러, 2001년의 국제수리학회(International Association for Hydraulic Research, IAHR) 학술대회 유치신청을 할 수 있도록 준비하였다.

(1) 제4회 수공학 Workshop 개최

- 사업내용

수공학 분야의 기술향상과 새로운 기법의 소개 및 문제해결을 위한 토론의 장을 제공하기 위해 '93년부터 연차사업으로 추진해 온 수공학 Workshop은 '95년에는 제 4회로 1월 25일 26일 양일간에 걸쳐 서울특별시 노원구에 소재하고 있는 인덕전문대학 CAD실에서 일반 68명, 학생 23명 등 총 91명이 참석하였다. 이번 Workshop의 주제는 설계홍수의 추정과 도시유역의 배수계통설계를 위한 SWMM 모형이었다.

- 강사진

- 설계홍수의 추정 (한국건설기술연구원 김승실장, 김남원, 김현준, 김형섭)
- 도시유역의 배수계통 설계를 위한 SWMM 모형(경기대학교 이종태 교수, 강태호, 김정환)

(2) 대학과 전문대학의 물관련 교과 과정(안) 제시

- 사업내용

전국의 대학 및 전문대학의 수자원 관련 교과 과정을 수집하고 관련 교과의 종류, 명칭, 학점, 시간 수 등을 정리하고 대학교육 개혁에 능동적으로 대처할 수 있는 물관련 교과 과정

(안)을 제시하였다.

- 담당위원

명지전문대학	배동만 교수
인덕전문대학	윤여송 교수
수원대학교	안원식 교수
동국대학교	이상일 교수
서울시립대학교	조용준 교수

(3) 수자원 관련업계의 수자원부 운영실태 조사 분석

- 사업내용

물과 관련하는 수자원문제를 기본단계에서 응용단계에 이르기까지 계획, 설계, 시공, 감리 등의 사업을 수행하고 있는 업계의 수자원부 운영 실태를 분석하여 수자원 분야의 활성화를 위한 방향을 제시하고자 운영실태 조사를 시작하였다.

- 담당위원

한국수자원공사	고석구 박사
한국건설기술연구원	박창근 박사
한국종합기술공사	조영호 단장

(4) 물관련 교육자료 소개

- 사업내용

물관련 교육자료를 수집하여 보다 실용적으로 이용하기 위하여 물관련 영화, 비디오, 슬라이드, 서적 등을 수집하여 학회에 비치하고 이용할 수 있도록 하기 위하여 '95년도에는 수집을 시작하였고, 수집된 일부자료를 학회에 비치하였으며 이후에도 계속적으로 이 사업을 수행하고자 한다.

- 담당위원

한국수자원공사	고석구 박사
전남대학교	이경훈 교수
영남대학교	지흥기 교수

(5) 수자원 관련 시공기준 및 설계기준 개정계획

- 사업내용

공공 건설시장 개방에 따른 제 기준의 국제경

쟁을 재고하기 위하여 지금까지 정부가 관리해 오던 지방서 및 제 기준을 민간단체에 이관함으로써 우리학회 관련 시공기준 및 설계 기준 자체개정 계획을 수립하였다.

- 담당위원

육군사관학교	전병호 교수
공주대학교	정상만 교수

(6) 국제학술회의 유치방안 검토 및 준비

- 사업내용

우리나라 물관련 과학·기술 성과를 국제적으로 전파·홍보하고 외국의 물관련 자료 및 정보를 수집함과 동시에 물관련 학술회의를 우리나라에 유치하고 방안을 계획하고 준비하였으며, 2001년의 국제수리학회(International Association for Hydraulic Research, IAHR) 학술회유치신청을 계획하였다.

- 담당위원

한국건설기술연구원	우효섭 실장
전남대학교	이경훈 교수
서울시립대학교	조용준 교수

II. '96년 사업계획

수자원 교육 및 국제협력분과 위원회에서는 지난 2월 23일 '96년 사업계획에 대해 회의를 가졌으며 다음과 같은 사업계획을 결의하였다.

- (1) 제 5회 수공학 Workshop 개최
- (2) 수자원 관련업체의 수자원부 운영실태 조사 분석(계속)
- (3) 물관련 교육자료(영화, 비디오, 슬라이드, 책자) 소개 및 학회 비치 추진(계속)
- (4) 국제학술회의 유치 준비(계속)
- (5) 수자원학회 소관 제 기준 정비 추진

학술 및 기술위원회 각 분과별 명단('95.2~'97.2)

	수 문	수 리	수 자 원	하천환경	상하수도	지 하 수	해 안	관계수	수광기술	교 육
위원장	서병하 (인하대)	여운광 (명지대)	심명필 (인하대)	이길성 (서울대)	오세항 (도화Eng)	조원철 (연세대)	유동훈 (이주대)	박승우 (서울농대)	이상태 (건설교통부)	진병호 (육사)
간 사	김 승 (건기연)	김상준 (경원대)	오경두 (육사)	전경수 (성관관대)	이상해 (건설교통부)	배상근 (계명대)	정해성 (한남대)	서영제 (농진공)	김창길 (유신설계)	정상만 (공주대)
위 원	이재준 (금호공대)	윤재의 (경기대)	김남원 (건기연)	서일원 (서울대)	김인섭 (환경부)	김준현 (강원대)	박상길 (부산대)	최예환 (강원대)	안양천 (도화Eng)	이봉희 (건설교통부)
	김양수 (건기연)	김규한 (관동대)	김승권 (고려대)	강주환 (북포대)	박승우 (도화)	백승천 (미공병단)	김남형 (제주대)	김진수 (충북대)	김무언 (삼안건설)	고석구 (수공)
	김주환 (수공)	김진홍 (광주대)	김재원 (인덕전문대)	김국일 (동부Eng)	배재식 (한국종합Eng)	윤여진 (주택공사)	김효섭 (국민대)	김태철 (충남대)	김진영 (내무부)	박상우 (서남대)
	김중훈 (고려대)	박상덕 (강릉대)	박준일 (경상대)	서동일 (충남대)	안창진 (수공)	이도훈 (경희대)	윤정범 (한양대)	김현영 (농진공)	김창환 (건기연)	박창근 (건기연)
	안태진 (농진공)	오규창 (금호Eng)	이상호 (부산수산대)	유권규 (건기연)	윤주환 (고려대)	정득모 (서울시)	이삼로 (여수산대)	나경우 (농진공)	배덕효 (창원대)	배동만 (명지전문대)
	이상일 (동국대)	우효섭 (건기연)	이재형 (전북대)	이웅천 (삼안건설)	이경훈 (전남대)	정일문 (연세대)	이종섭 (부산수산대)	박상원 (농진공)	송재우 (홍익대)	안원식 (수원대)
	이영서 (광주대)	이상화 (동아대)	이형재 (동명Eng)	이진원 (건기연)	최계운 (인천대)	한경상 (연세대)	정신택 (원광대)	박창언 (신구전문대)	심상준 (유신설계)	우효섭 (건기연)
	이재철 (토지연구원)	이혜근 (수공)	정동국 (한남대)	지재성 (건기연)	홍태희 (삼안기술)		조용준 (서울시립대)	임종환 (농진공)	윤석영 (건기연)	윤여송 (인덕전문대)
	정성원 (건기연)	한진연 (경북대)	조홍제 (울산대)	최중대 (강원대)			최홍식 (상지대)	정상욱 (경북대)	이명섭 (수공)	이경훈 (전남대)
	허준행 (연세대)			현인환 (단국대)			허채경 (대전대)	최진규 (전북대)	이운영 (현대Eng)	이상일 (동국대)
								이익주 (서울시)	이익주 (서울시)	조영호 (한국종합Eng)
								한명웅 (한국종합Eng)	한명웅 (한국종합Eng)	조용준 (서울시립대)
										지홍기 (영남대)