

제 4 회 수공학 Workshop을 마치고

전 병 호 · 정 상 만

(본 학회 수자원교육및 국제협력 분과위원회)

한국수자원학회 제4회 수공학 워크샵을 지난 1월 25일~26일 양일간에 걸쳐 서울시 노원구에 소재하고 있는 인덕전문대학 CAD실에서 91명이 참석하여 성황을 이루었다.

참고로 참석자 명단을 분석하면 다음과 같다.

機關名	數	機關名	數	機關名	數
(주)경기기술단	1	대한주택공사	1	명지대학교	2
(주)경호기술단	1	도화종합기술공사	3	서울대학교	2
(주)남원건설엔지니어링	1	동부엔지니어링(주)	2	수원대학교	1
(주)대우	3	동아엔지니어링	2	아주대학교	1
(주)동명엔지니어링	1	두산엔지니어링(주)	2	안양전문대학	1
(주)삼덕	1	쌍용건설(주)	1	양산전문대학	1
(주)삼안건설기술공사	8	엘지건설	2	여수수산대학교	1
(주)서영기술단	1	전북도청	1	연세대학교	2
(주)서진엔지니어링	3	창신엔지니어링	1	영남대학교	1
(주)유신설계공단	2	한국건설기술연구원	2	울산대학교	2
(주)제일엔지니어링	2	한국수자원공사	2	인천대학교	1
(주)천진엔지니어링	2	한국수자원기술공단	2	전남대학교	1
(주)한국종합엔지니어링	1	한국전력기술(주)	1	전북대학교	1
(주)해강	1	한국토지공사	3	조선대학교	1
농어촌진흥공사	3	기타	1	충북대학교	1
대림산업(주)	2	고려대학교	5	충주산업대학교	1
대아종합기술공사	1	금오공과대학교	2		
대우엔지니어링	2	동신대학교	2	총 계	91

1. 수공학 워크샵(Workshop)소개

수공학 분야의 기술향상과 새로운 기법의 소개

및 문제해결에 관한 토론의 장을 제공하기 위해 우리학회에서는 1993년부터 연차사업으로 수공학 Workshop을 개최해오고 있다.

제1회 Workshop에서는 선진국에서 활용되고 있는 합리식과 우수관거, ILLUDAS모형, HEC-2모형 및 QUAL-2E 등 수리, 수문 및 환경에 관한 컴퓨터 모형을 다루었다. 1994년의 제2회 Workshop에서는 저수유출관리시스템과 GIS와 수문·수자원관리를 다루었고, 1995년의 제3회 Workshop에서는 관로시스템의 준부정류해석과 하천 및 저수지에서의 세굴과 퇴적을 다루었다.

제4회 Workshop의 주제는 설계홍수의 추정과 도시유역의 배수설계를 위한 SWMM모형이었으며 본학회 교육 및 국제협력분과위원회에서 주제와 가장 적합한 전문가를 선정하였으며 주제와 강사진은 다음과 같다.

· 설계홍수의 추정

한국건설기술연구원	실	장	김 승
	선임연구원		김남원
	연구원		김현준
	연구원		김형섭
경기대학교	교	수	이종태
	대학원		강태호
	대학원		김정환

Workshop의 내용이 PC실습을 포함하고 있어 제3회 Workshop때 가장 훌륭한 장소로 판단된 인덕전문대학에서 일반인 68명과 학생 23명이 참가하였다.

2. 강의내용

· 설계홍수의 추정

설계홍수의 추정에 관한 문제는 수공구조물의 규모와 안전에 직접 관련되므로 가장 중요한 설계인자이다. 이 문제는 수문학의 기본이므로 추정결과에 대해서는 논란이 없을 것 같지만 실제로는 가장 논란이 많으며 개선할 수 있는 여지가 많은 것도 사실이다.

여기서는 설계홍수의 추정을 위하여 1988년 이후 건설기술연구원이 국내의 자료에 바탕으로

개발한 제반 수문설계방법을 강의와 실습을 통하여 자료와 함께 소개하였다. 현재 국내 수문 실무에서 활용되고 있는 우리나라의 확률강수량, 가능최대강수량, 강수의 시간분포에 대하여 강의하고 호우설계를 실습하였다. 또한, 우리나라의 주요 유역에 대한 지역홍수빈도분석과 단위도의 유도결과를 최근의 방법론과 같이 강의하였다. 마지막으로 강의한 방법을 활용하여 설계홍수를 추정하는 절차를 홍수추정방법의 선정과 같이 실습하였다.

강의 내용을 요약하면 다음과 같다.

- 1) 설계홍수의 정의 및 기술개발현황
- 2) 설계호우
 - 확률 강수량
 - 가능최대 강수량
 - 강우의 시간분포
- 3) 지역홍수빈도 분석
 - 우리나라의 연최대홍수 자료
 - 주요유역에 대한 지역홍수빈도분석
 - 미계측유역의 침투홍수 추정
- 4) 단위도의 유도
 - 우리나라의 단위도 유도자료
 - 주요유역에 대한 단위도 유도
 - 미계측유역의 단위도 유도
- 5) 설계홍수의 추정
 - 추정방법의 선정
 - 추정실습

· 도시유역의 배수계통설계를 위한 SWMM모형

도시유역은 인구 및 산업시설의 집중으로 유역 지표면의 유출양상이 자연 하천유역과는 큰 차이를 보인다. 따라서 도시유역에서의 우수관로설계 및 각종 배수시설의 설계에 있어서는 이에 적합한 별도의 유출해석 및 홍수량산정 방법이 필요하다. 여기서는 지금까지 우리나라에서 널리 사용되어 오고 있는 합리식, RRL법, ILLUDAS모형 등의 방법에 추가하여 SWMM (Storm Water Management Model)모형을 소개하고 실습을 실시하였다.

그 내용을 요약하면 다음과 같다.

- 1) 도시유출의 특성과 모형
- 2) SWMM모형의 개요
 - SWMM의 연혁
 - SWMM의 특징
 - SWMM의 기본구조
 - RUNOFF 블럭
 - TRANSPORT 블럭
 - EXTRAN 블럭
- 3) SWMM의 입력자료
 - 유역자료
 - 강우자료
 - 자료입력방법
 - 기타자료
- 4) SWMM에 의한 유출량 산정
 - RUNOFF에 의한 계산
 - RUNOFF와 TRANSPORT에 의한 계산
 - RUNOFF와 EXTRAN에 의한 계산

3. 설문조사내용 및 분석

1996년 1월 25일~26일(2일간)에 실시되었던 워샵 참석자를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 총 참가인원 91명중에서 45명(엔지니어링회사 19명, 대학교 11명, 투자기관 9명, 건설회사 3명, 연구소 2명, 정부기관 1명)이 설문조사에 응하였으며 아래 표에 나타난 바와같이 8가지 질문내용을 중심으로 조사하였다.

첫째로, 주제선정의 적절성에 관한 질문에 대하여 42명이 긍정적인 평가를 보인 반면 3명만이 부정적인 답변을 하여 주제선정이 아주 잘 되었음을 보여주었다.

둘째로, 개최날짜와 장소에 대한 적절성을 묻는 질문에 대하여 19명이 긍정적인 평가를 보인 반면 26명이 부정적인 답변을 나타내었다.

셋째로, Workshop에 대한 준비, 접수, 진행에 대한 만족도를 묻는 질문에 18명만이 긍정적이고 무려 27명이 부정적인 답변을 하여 이에 대한 대책 마련이 시급함을 보여 주고있다.

넷째로, 강의내용에 대한 만족도를 묻는 질문에서 27명이 긍정적으로 답변하고 18명이 부정적으로 답변하였다.

다섯째로, 참가비의 적절성을 묻는 질문에서 25명이 긍정적으로 답변하였고, 20명이 부정적으로 답변하였다.

여섯째로, 워샵에 관한 관심을 유도하기 위하여 학회는 관련기관에 대한 적극적인 홍보, 교육효율을 높이기 위한 개최장소의 선정, 수공설계에 반드시 수치모형실험을 반영하도록 조치, 실무에 필요한 내용의 선정, 동일 관심분야 모임의 활성화, 수공학 기술자를 양성하기 위한 교육실시, 강사진의 전문성확보, 더 많은 운영비용마련 등을 해야한다고 답변하였다.

일곱번째로, '97년 Workshop주제로 HEC-1, HEC-6모형, 부정류 흐름 모형, 유역추적 및 하도추적모형, 하천 및 해양 수치모형 프로그램, 하천구조물에 있어 장애 침식 및 준설방안, 다목적 댐 저수지의 연계운영, 항만분야의 주제, 댐의 유입량 및 유출량 산정, 자연하천의 오염물 확산이동현상, 하천유지유량 산정 등을 요구하였다.

여덟번째로 Workshop의 발전을 위해 개선되어야 할 점으로는 강의할 내용에 비해 시간이 부족, 실무의 적용성 문제에 있어서 그 효과가 떨어짐, 지방순회개최 희망, 참석자간의 짧은 인사라도 있었으면 함, 사전준비 철저, 뒷자리에서도 보일 수 있도록 스크린을 높은 위치에 설치, 교재에 강의내용을 모두 포함시킬 것 등을 지적하였다.

4. Workshop 인사말

회장 : 김계호

세계화를 부르짖는 오늘날 여러분은 수자원 기술의 세계화를 이룩하여야 할 사명을 갖고 있습니다. 주먹구구식의 문제해결은 큰 화를 자초하였으며 이것쯤이야 하는 안일한 생각은 성수 대교와 삼풍사건의 교훈을 가져다 주었습니다.

설문조사 결과표

응답자	ENG 회사	대학교	연구소	정부기관	투자기관(공사)	건설회사
45명	19명	11명	2명	1명	9명	3명

설문내용	아주 적절하다	적절하다	그저 그렇다	적절하지 않았다
주제선정의 적절성	12명	30명	2명	1명
개최 날짜와 장소에 대한 적절성	3명	16명	15명	11명
준비, 접수, 진행에 대한 만족도		18명	18명	9명
강의내용에 대한 만족도	5명	22명	16명	2명
참가비의 적절성		25명	15명	5명
워샵에 관한 관심을 유도하기 위하여 학회가 해야 할 일	<ul style="list-style-type: none"> · 관련기관에 대한 적극적인 홍보 · 교육효율을 높이기 위한 개최장소의 선정 · 수공설계에 반드시 수치모형실험을 반영하도록 조치 · 실무에 필요한 내용의 선정 · 동일 관심분야 모임의 활성화 · 수공학 기술자를 양성하기 위한 교육 실시 · 강사진의 전문성 확보 · 더 많은 운영비용 마련 			
'97년도 워샵 주제제시	<ul style="list-style-type: none"> · HEC-1, HEC-6 모형 · 부정류 흐름 모형 · 유역 추적 및 하도 추적 모형 · 하천 및 해양 수치모형 프로그램 · 하천구조물에 있어 장애 침식 및 준설방안 · 다목적 댐 저수지의 연계운영 · 항만분야의 주제 · 댐의 유입량 및 유출량 산정 · 자연 하천의 오염물 확산이동 현상 · 하천유지유량 산정 			
워샵의 발전을 위해 개선되어야 할 점	<ul style="list-style-type: none"> · 강의내용에 비해 시간이 부족 · 실무의 적용성 문제에 있어서 그 효과가 떨어짐 · 지방순회개최 희망 · 참석자간의 짧은 인사라도 있었으면 함. · 사전준비 철저 · 뒷자리에서도 보일 수 있도록 스크린을 높은 위치에 설치 · 교재에 강의 내용을 모두 포함시킬 것 			

토목인으로서 실로 부끄러운 일이 아닐 수 없습니다.

이런 가운데 우리 수자원 분야의 현주소도 부끄럽기 그지없습니다. 선진 기술의 도입이나 개발보다는 기존 방식의 답습내지는 기존 보고서

의 숫자 바꾸어 넣기 관행이 아직도 존재하며 그러기에 일부 회사에서는 수자원 기술자가 아닌 사람이 버젓이 수자원 문제를 다루고 있습니다. 이와같은 현상은 결코 바람직하지 못하며 다시는 있어서는 안될 일입니다. 만일 고급기술

이 잘 보급되어 수자원 전문가들의 실력이 향상된다면 이런 어처구니 없는 일은 발생되지 않을 것이며 수자원 분야도 괄목할만한 발전을 이룩할 수 있을 것입니다.

이와같은 취지에서 우리 학회는 1993년부터 수공학 분야의 기술향상과 새로운 기법의 소개 및 문제 해결에 관한 토론의 장을 제공하기 위한 연차 사업으로 수공학 workshop을 개최해 오고 있습니다. 제 1회 workshop에서는 선진국에서 활용되고 있는 합리식과 우수관거, ILLUDAS모형, HEC-2모형 및 QUAL2E 등 수리, 수문 및 환경에 관한 컴퓨터 모형을 다루었으며, 제 2회 workshop에서는 저수관리기법과 GIS를 다루었고, 제 3회 workshop에서는 HEC-6모형과 Kentucky모형의 소개와 활용법을 다루었습니다. 올해로 네 번째인 이번 workshop에서는 설계 홍수의 추정법과 도시유역의 배수계통 설계를 위한 SWMM모형을 주제로 택하였으며 한국건설기술연구원의 김승 박사님과 경기대학교 토목공학과 이종태 교수님께서 담당해 주시기로 하셨습니다.

매년 계속되는 workshop을 통하여 우리 수자원 분야의 새로운 지식을 자기 것으로 만들 수 있는 좋은 기회가 되시기 바라며 여러분들이야말로 우리나라 수자원 분야의 앞날을 책임져야 할 기둥이라는 것을 명심하시고 서로 돕고 격려하는 아름다운 우정의 장이 마련 되기를 바랍니다.

지난해에 이어 금년에도 우리 학회에 훌륭한 시설과 장소를 제공해 주신 인덕전문대학 김락배 학장님과 윤여송 교수님, 연사로 수고해 주신 이종태 교수님과 김승 박사님, 그리고 학회 교육분과위원회의 노고에 감사드립니다. 또한 수자원 기술의 중요성을 인식하시고 여러분의 실력 연마를 위하여 참여할 수 있도록 배려해 주신 각 업체 회장님들을 비롯한 관계자 여러분에게 진심으로 감사드립니다.

믿음직한 여러분들이 있기에 우리 수자원 분야의 발전과 밝은 미래가 있다는 것을 확신하며

비록 짧은 기간이긴 하지만 값진 열매를 맺는 시간들이 되시기를 기원합니다.

5. Workshop 소고(1)

조덕준 : (주)대우엔지니어링 수자원부

지난 1월 25일~26일에 수자원학회에서 개최한 수공학 워샵에 참석하였다. 이번이 제4회째로서 3회째와 마찬가지로 인덕전문대학에서 열렸다. 본인은 회사에서의 배려 덕분에 1회부터 이번까지 모두 참석할 수 있었으며, 처음 1회 참석 후에 과연 계속 개최될 수 있을까 하는 의문이 있었으나 금회 4회까지 진행되는 동안 해를 거듭할수록 점차 안정화되고 있음을 느낄 수 있었다. 워샵에 참가하여 느낄 수 있었던 또 한 가지는 비록 사전준비나 진행과정, 교재구성등에 있어서 다소 미흡하다고 생각되는 점이 있기는 했지만 워샵으로부터 개인적으로나 설계업무에 있어서 많은 도움이 되었음을 확신할 수 있다. 선정된 주제에 있어서도 설계업무에 종사하는 나에게 직접적으로 도움이 되는 내용이 선정되었다고 생각된다. 또한 매회 참석시마다 많은 분들이 수자원분야에 종사하는 기술자들의 전반적인 기술수준 향상을 위해 부단히 노력하고 있음을 느낄 수 있었으며 이분들에 대하여 나와 같은 많은 젊은 기술자들이 감사하고 있음을 이번 기회에 전해드리고 싶다. 다만 본 지면에서는 매회 워샵에서 반복되는 미숙함과 이번 워샵 참가후 개선이 필요하다고 생각되는 점에 대해서 다소 과장해서라도 지적을 하여 계속될 워샵을 준비하고 진행하는데 있어 다소라도 참고가 될 수 있었으면 한다.

첫째로는, 워샵 교재내용의 구성이 부실함을 지적하고 싶다. 교육내용에 비하여 짧은 워샵기간중에는 참가하는 것만으로는 주제에 대한 이론을 전부 파악하고 전산프로그램의 구조와 입·출력 해석 및 세부적인 내용을 완전히 습득하기에는 역부족이므로 교육기간중에는 적용이론의 개요와 개략적인 입력방법 및 출력결과에 대한 해석

을 익히는 정도만을 습득해도 큰 성과라고 여겨지며 보다 상세한 사항은 나중에 교재를 중심으로 개개인이 다시 정리하며 익혀 나갈 수 밖에 없다고 생각된다. 그러나 워십교재가 상세하게 잘 정리되어 있다면 나중에 정리하고 활용함에 있어서 큰 도움이 될 수 있으나 전체적으로 산만하거나 내용상 생략된 부분이 많은 경우 또는 내용이 너무 어렵게 표현된 경우 등에 있어서는 나중에 정확히 정리가 되지 않아서 실제 적용은 어려울 것으로 생각된다. 물론 워십교재를 준비하는 데 있어서 많은 시간과 노력을 기울여 작성되었음을 쉽게 알 수 있었으므로 더 많은 노력과 시간을 들여야 한다는 주장은 무리일 것이다. 다만 교재의 구성방식을 요약과 상세부분으로 구별하여 워십기간중에 익힐 부분과 나중에 독습시 도움이 될 수 있도록 상세 부분으로 구분하는 등 일정한 교재작성 형식을 만들어 같은 시간과 노력만으로도 보다 훌륭한 교재가 작성될 수 있지 않을까 한다.

둘째로는, 진행방식에 관해서다. 지금까지 워십은 주로 추운겨울에 개최되었던 것으로 기억이 난다. 날씨도 추웠지만 특히 첫날 오전에는 난방준비가 제대로 되지 않아 더더욱 추웠던 기억이 생생한 것 같다. 금회의 경우는 여기에 오전중에는 마이크도 준비되지 않아 뒷자리에 앉았던 나로서는 강의소리가 거의 들리지 않아 교재를 보고 혼자 독습을 할 수 밖에 없었다. 더욱이 OHP화면 또한 사전 점검이 없었는지 뒷자리에서는 글씨도 작고, 너무 낮게 설치되어 볼 수가 없었으며 내용이 교재와 유사하기는 했지만 교재보다 잘 요약정리 된 듯 싶었으나 교재와 순서등이 달라서 교재만을 보면서 강의를 듣기는 어려웠다. 한마디로 첫날 오전의 경우에는 정상적인 수강이 거의 불가능하였다. 이 모든 것이 거의 매년 비슷한 형편이었던 것으로 기억이 되며 이는 준비하시는 분이 무척 고생을 하면서도 준비위원수가 절대적으로 부족하고 워십 전일에 미리 점검이 되지 않았던 점에 기인한 것 같다.

마지막으로 실습방식에 있어서는 전산실에서 입력자료구조에 대한 설명이나 출력결과등에 대한 설명은 분위기가 산만한 전산실이 아닌 강의실에서 여러가지 경우에 대한 예제에 대해서 해설을 하고 각종 주의사항이나 상세한 사항등을 해설한 후에 전산실에서 실습이 이루어지는 것이 효율적이 아닐까 하는 생각을 하였다. 또한 강의중이나 실습 중 강사가 종종 추후에 개인적으로 문의하면 자세히 설명을 해준다거나 부족한 자료를 제공하겠다는 약속을 하는 경우가 종종 있었던 것으로 기억이 난다. 그러나 실제적으로 워십에 참가한 대상은 지방에서 오신 수강생을 포함하여 대학과 설계사등 많은 분야에서 참석하므로 자세히 설명이나 자료는 추후 보다 그 자리에서 제공이 될 수 있도록 하고 현실적으로 실현가능성이 별로 없는 구두약속은 자제했으면 한다.

지금까지 두서없이 불평만을 늘어 놓았으나 상기와 같은 미숙함에도 불구하고 워십을 통해서 비록 짧은 기간이었지만 많은 것을 습득할 수 있는 기회가 되었으며 다시 한번 워십을 개최하고 강의를 해주신 모든 분들께 마음 깊이 감사하고 있음을 전해 드리고 싶다.

6. Workshop 소고(2)

토목공학의 범주가 그러하듯이 물을 다루는 수자원 분야의 범주도 매우 넓어 Workshop에 참석하시는 분들의 욕구가 제각각인 것은 사실이다. 특히 자기가 연구 내지는 종사하는 과업에 따라 Workshop의 주제가 선정되기를 바라고 있으며, Workshop의 개최 일자도 겨울철을 피했으면 하는 요구도 대두되고 있다.

실제로 Workshop의 주제 선정과 연사 선정은 Workshop 자체의 성패를 가름하는 가장 중요한 요소이기에 집행부로서는 주제 선정과 연사 선정에 매우 고민해 온 것이 사실이다. 어떤 주제와 연사를 선정하는 것이 수강자들의 욕구를 보다 충족시킬 수 있으며 우리 수자원 분야

를 정상적인 궤도에 올려 놓을 수 있을까 하는 것이 바로 그것이다. 이번 설문조사에서도 나왔지만 HEC관련 프로그램을 주제로 선정하기를 원하고 있다. 그러나 집행부로서는 이 욕구를 선뜻 들어주지 못하는 것이 제 1회 Workshop에서 이 주제의 하나를 다루었을 뿐만 아니라, 이 주제를 선정하면 많은 수강생들이 좋아할 것이라는 것을 알기 때문이다. 이것은 마치 역설적으로 들릴지 모르지만 앞으로 Workshop은 매년 계속될 것이므로 우선은 새로운 주제를 개발하여 사용하고 마치 준비가 안되었다거나 할 경우에 대한 대비책으로 HEC이란 주제는 보류하고 있는 주제 중의 하나임을 밝히며 6회나 7회 Workshop에서는 주제로 다루어질 수 있을 것으로 생각한다.

Workshop의 개최 시기는 제 1회 Workshop을 준비하면서 실시한 설문조사결과 1월 하순부터 2월 중순 사이에 하는 것이 가장 좋다는 의견을 그대로 받아들여 정하여진 것이다. 물론 개최 시기를 이 기간만으로 고집하는 것은 아니지만 시기를 바꾸기 위해서는 더 많은 의견이 개진되어야 할 것이다. 비록 추운 시기이기는 했으나 다행히 인덕전문대학의 난방시설이 현대식으로 되어 있어 Workshop 개최에는 별 지장이 없었다고 보았다.

이번 Workshop을 준비하면서 80명 정도의 수강생을 예상하고 강의실을 준비했으나 수강생이 91명(교육 보조요원까지 합치면 근 100명)이나 되어 부득이 준비된 강의실을 당일 아침에 변경하는 바람에 여러가지 준비에서 지적을 받을 만큼의 착오가 있었던 점에 대하여는 수강생 여러분들에게 진심으로 사과드리는 바이다. 물론 수강생 여러분들의 잘못된 아니지만 차제에 부탁드린다면 예약문화가 Workshop에도 정착될 수 있도록 해 주었으면 한다. 금년에는 Workshop교재를 개최 일주일 전에 학회에 비치하여 수강생들이 미리 준비할 수 있도록 배려하였으나 내년 Workshop에서는 적어도 2주일 전에 교재를 학회에 비치토록 준비할 예정이므로

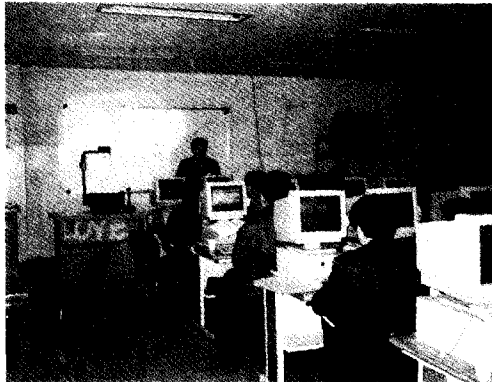
로 Workshop참석을 사전에 통보하여 주고 교재도 미리 구입하여 Workshop수강을 사전에 준비하는 열성을 기대해 본다. 더욱이 내년 Workshop에서는 참석자가 100명을 넘을 것이 예상되므로 경우에 따라서는 참석 인원을 제한해야 하는 상황이 올 수도 있을지 모르겠다.

지금까지 3회의 Workshop을 치루면서 Workshop을 마친 후 수료증을 수여한 경우와 그렇지 못한 해가 있었다. 수료증이 주는 의미가 큰 것은 아니겠지만 앞으로 설계심사나 취업시에 활용하는 등의 방법으로 Workshop의 효율성을 재고하기 위하여 제 4회 Workshop부터는 수료증을 발행하기로 하였다. 이렇게 하는 것이 수료자나 강사진에 책임성을 부여할 수도 있을 것이며 수자원 분야 기술의 나아갈 방향을 정립해 가는데도 도움을 줄 수 있으리라 믿는다.

2회 부터 4회까지의 Workshop에서는 2개의 주제를 2일간에 다루어 방대한 내용을 소화하기에 미흡하다는 지적이 많아 제 5회 Workshop에서는 하루쯤 연장하여 실시하는 방안을 검토하고 있다. 하나의 주제를 제대로 소화하려면 적어도 몇일간에 걸쳐 실시해야겠으나 여러가지 제약으로 그렇게 추진하지는 못할지라도 우선은 한나절이라도 늘려서 2일간에 실시한 내용의 질의 응답과 요약 등의 복습을 실시하여 궁금증을 다소라도 해결해 보려고 한다.

아무튼 수자원 분야 종사자들의 큰 관심과 각 회사의 최고 경영자를 비롯한 관계자 여러분의 특별 배려로 학회가 개최하는 Workshop이 본 궤도에 진입하고 있음을 진심으로 감사드리며, 보다 내실있는 Workshop이 되도록 주제선정을 포함한 Workshop전반에 걸친 지도편달을 당부드립니다.

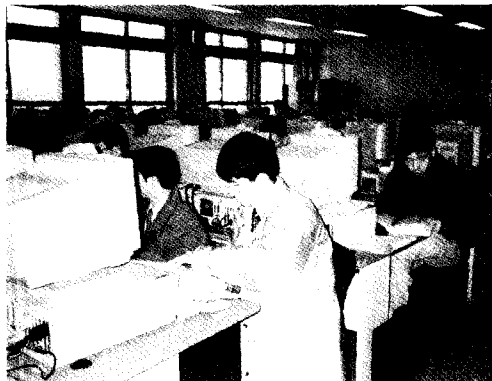
(제1회 Workshop은 학술위원회가, 제2회 Workshop은 사업위원회가, 그리고 제3회 Workshop은 사업위원회와 편집위원회가 맡아 추진하였으며, 제4회와 제5회 Workshop은 수자원교육 및 국제협력분과위원회가 맡아 추진하



한국건설기술연구원 김승 기초실장 강의



수강장면



실습장면



종합토론

고 있음을 참고로 알려드립니다.)

7. 맺음말

수공학분야의 기술향상과 새로운 기법의 소개 및 문제해결에 관한 토론의 장을 제공하기 위해 치루어진 제4회 Workshop은 다양한 참가자들의 욕구에 완전한 충족을 시켜드리지는 못했지만 계속 발전하고 있는 모습은 보여주었다고 판단된다. 지난 해에 이어 본 Workshop을 위해 교육장소를 제공해주신 인덕전문대학과 행사장 준비에 깊은 배려를 해주신 토목과의 윤영송 교

수님과 김채원 교수님께 감사드린다.

Workshop기간내에 진행에 많은 관심을 보여주신 최예환 부회장님, 성심껏 강의해주신 전문가와 행사준비, 접수, 진행에 수고하신 학회 사무국장과 직원, 그리고 인덕전문대학 학생들에게도 감사드린다. 아직까지 여건이 완전히 성숙되지 못한 가운데서 이틀간에 걸쳐 개최된 Workshop에서 끝까지 참여해주시고 설문조사까지 성의를 보여주신 수강생 여러분과 직원을 참석토록 배려해주신 각 기관의 책임자들에게 진심으로 감사드린다. 앞으로 보다 나은 Workshop이 되도록 노력할 것을 회원 여러분에게 약속한다.