

## ■ ICID-IWRA간 협력 각서 교환

ICID(국제관개배수위원회)는 인도의 뉴델리에 본부를 둔 87개국의 회원국으로 구성되어 있는 국제적인 NGO(비정부기구)로서, 관개, 배수, 홍수 조절 및 하천개수를 다루기 위해 필요한 토목공학, 농업경제학, 생태학 및 사회과학의 기법, 과학 원리 및 기술의 개발과 응용을 도모하고 발전시키는데 그 목적이 있다. 각국의 관개배수위원회는 ICID의 설립 목적과 관련하여 실무와 학술연구와 교육분야에 종사하는 전문직들로 구성되어 있으며, ICID는 이 분야에 있어 연구와 개발을 조직화하고, 정기적인 회합을 가지며, 다른 국제기구와 협조하고, 정보를 교환하며, 논문과 관련 서적의 출판과 각국 위원회간의 상호 협력을 도모하기도 한다.

한편, IWRA(국제수자원협회)는 수자원에 관한 기술, 경제, 사회, 보건, 법률, 교육 및 환경영향 등의 종합적인 최신 정보를 제공하는데, 이러한 정보는 수자원 계획을 합리적, 장기적으로 수립하기 위한 주제들이기도 하다.

한편 관개는 대부분의 국가에서 가장 많은 용수를 소비하는 분야인 까닭에 양 기구는 세계 수자원 관리의 개선이 영구적 공통 관심사 이기 때문에 ICID Shahrizaila Bin Abdullah 회장과 IWRA M. ABU-ZEID 회장은 다음과 같은 몇 가지 상황에 대해 긴밀한 협조관계를 가지는 데 동의, 각서에 서명했다.

- ICID-IWRA는 수자원관리에 있어 관개·배수와 관련한 학문과 기술을 발전시키는 활동에 상호 협력한다—정기적인 활동 점검과 상호 지원 관계를 유지
- ICID-IWRA는 국제적인 계획에 공동 참여한다—국내외 회의, 협의회, 워크샵 및 공동

연구 등의 계획 수립과 실행 등

- ICID가 조직한 기술관련 조직의 업무에 IWRA의 대표는 영구 옵저버의 자격을 가진다.
- ICID-IWRA는 용수절약과 불량수질의 물 사용 주제에 대해서는 실무위원회(working group)와 같은 공동 협의체를 구성한다.
- ICID-IWRA는 도서 및 참고서적 등의 출판물을 상호 교류한다.
- ICID-IWRA는 공통의 관심사에 대해 공동으로 출판, 자료들을 보급토록 한다.
- ICID-IWRA는 활동, 홍보, 정보를 상호 교환한다.
- IWRA가 주관하는 세계 물 회의(World Water Congress)에서 정한 주제나 특정 테마는 관개배수에 관련한 ICID의 특별회의에서 심의할 수도 있다.
- ICID-IWRA는 회원 명부를 상호 교환한다.
- ICID-IWRA 회원은 모든 국제회의의 행사에 주어지는 자격(모든 편의)과 기고에 있어 서로 동일하게 인정한다.

## ■ 물과 경지에 대한 FAO의 계획

FAO는 경지 및 물관리와 관련하여 세계적으로 중요한 몇가지 계획을 가지고 있다. 그중 현재 진행 중인 계획은 “지구 물정보 시스템(Global Water Information System:GWIS)”으로서 이는 두가지 부분으로 구성되어 있는데, 하나는 수자원, 관개, 배수 및 환경영향에 대한 데이터 베이스(DB)구축이고, 다른 하나는 수자원과 환경영향평가를 하천 수계 수준에서 모의할 수 있도록 하는 것으로 GWIS의 기본 체제내에 하천수계에 대한 물과 토양에 관한 정보까지를 구축 하려는

것이다.

이 계획은 개발도상국을 지원하는 대상으로 수자원의 개발, 관리 및 보전에 관하여 농어촌 지역에서 효율적이고 지속가능한 물사용을 위하여 실시하는 것으로 이와 관련되는 활동들을 4가지 주체별로 요약해 보면 다음과 같다.

- **효율적인 물사용** : 종합적인 접근방법을 통해 농업용수의 효율적인 사용을 촉진하는데 있다. 접근방법이란 관개와 우기작물 생산에 필요한 효율적인 물사용 기술이 합리적인 물정책과 소비자의 자각, 지역특성에 맞는 기술의 적용, 물질약 구조물의 도입 등을 통해 이루어지는 것을 말하며 교육훈련의 확대, 조작화, 구조물의 개선 및 국가기관과의 긴밀한 협조 등이 필수적이다.
- **물정책과 하천유역 계획** : 각국의 물정책을 재검토하여 수정할수 있도록 지침과 지역 세미나를 권장하며, 하천유역 계획은 계획기법의 개선과 데이터베이스를 제공, 활용케 한다.
- **자원의 보전과 환경 파괴의 감소** : 농업, 정제수, 염분 관리 및 건강유지 등으로 부터 발생하

는 수질오염을 고려하여 염분피해 감시방법의 개발이 대규모로 행해져야 한다.

- **아프리카 수자원 개발의 촉진** : FAO의 식량안보에 관한 특별계획과 관련되며 이를 위해서 관개 가능성의 평가, 부분별 계획, 적합한 기술의 연구와 응용, 관개시설의 민영화, 공공기관이 수립한 계획의 재조정과 폐기, 성공사례의 수집과 발간, 조직의 훈련과 확장 등을 포함하며, 각 회원국 또는 쌍방, 다자간 비정부 기구간에 긴밀한 접촉과 협력이 요구된다.

## ■ IHP 제11차 협의회 개최

국제수문계획(International Hydrological Program: IHP)의 일환으로 범정부적인 협의회 의 제11차 회의가 1995년 2월 UNESCO본부가 있는 프랑스 파리에서 개최되었다. 이번 회의에서는 금년이 IHP의 제Ⅳ단계 계획의 마지막 연도로, 그 진행 과정과 1996년~2001년 계속될 제Ⅴ단계 사업 계획을 수립하는 데 초점이 맞추어졌다.

이 사업 계획은 1995년 10월에 개최 예정인 제



국제수문계획 제11차 협의회  
참석 대표들

28차 UNESCO 일반회의에 최종 보고서로 제출될 예정이며, 제V단계 계획에는 “취약한 환경속의 종합 물관리”라는 공통 관심사가 강조될 것이다.

이에 ICID 회장인 Shahrizaila와 프랑스 관개 배수위원회의 J. Fritsch가 이 협의회에 참가하여 IHP의 계속적 지원과 제V단계 사업이 계속 될수 있도록 협력자로서 참가할 의사를 표명하였다.

### ■ 메콩강 유역-지속가능한 개발 추진

메콩강유역의 지속가능한 개발을 위한 지역간 협력을 강화하기 위해 캄보디아, 라오스, 태국 및 베트남은 더욱 효과적인 유역의 활용, 보전 및 관리를 증진시키기 위한 협정에 서명하였다. 이 협정은 2년간의 집중적인 협상 끝에 태국의 Chiang Rai에서 태국 수상인 H. E. Chuan Leekpal의 주재하에 각국 장관들의 서명으로 조인되었다. UNDP(United Nations Development Program)의 기술적 지원을 받는 이 사업은 이 지역의 사회, 경제 및 환경 분야에 큰 기여를 할 것으로 기대된다.

이 협정에 따라 4개국 대표들에 의해 Mekong River Commission이 자치적 정부간 조직으로 구성될 것이다. 또한 이 기구는 메콩강 유역의 풍부한 천연자원의 지속가능한 개발 및 보전을 증진시키는 정책들을 수립하게 될 것이며, 우선 사업으로는 관개, 수산, 에너지 및 관광개발이 될 것이다.

### ■ ADB-인도네시아 수자원관리 차관 제공

인도네시아는 국가 수자원의 관리 및 경제적인 이용을 증진시키기 위한 5개년 계획 사업으로 ADB(Asian Development Bank)로 부터 미화

28백만불(한화 약 224억원)의 차관을 제공 받았다.

ADB의 보고서에 의하면, 인도네시아는 현재의 정책과 관리능력으로는 물의 지속가능한 경제적 분배와 사용을 보장하기에는 부적합한 것으로 알려졌다. 한편, 이 사업은 자원의 관리 및 개발을 위한 국가적 전략 수립을 목적으로 하고 있다.

### ■ Africa 2000 Network

UNDP(The United Nations Development Program)는 지역사회에 기반을 둔 아프리카 지역의 환경보전 및 생태학적으로 지속가능한 개발을 촉진하기 위한 사업 계획을 세웠다. Africa 2000 Network으로 불리는 이 계획에 의하면 자연자원의 보전과 환경을 해치지 않는 방법으로 개발을 추진하며 지역 단체와 비정부 조직들의 활동을 재정적, 기술적으로 지원한다는 것이다.

Africa 2000 Network은 토지 이용, 지력 증진, 물가 토양의 보전, 건조지대 등과 관련된 사업들과 자연자원의 효율적인 관리를 통한 식량 및 연료림 생산을 증가시키기 위한 활동들, 특히 지역 단체의 사업들에 대해 지원을 한다. Network 프로그램은 뉴욕에 소재한 UNDP 본부의 인간개발부(Human Development Division) 사업담당자의 지원하에 아프리카에 주재하는 기구 및 직원들을 통해 운영된다.

### ■ 미국에 건설중인 대댐-Seven Oaks

미공병단 시행으로 미국 캘리포니아에 건설중인 168m 높이의 Seven Oaks댐 공사의 본체당과 여수토 공사가 시작되었다. 저수량은 29백만톤에 달하며 제당마루 길이는 1,005m이다. 이 댐은 현재 4년째 계속되고 있는 Santa Ana River 주

하천홍수조절사업(Mainstream Flood Control Project)의 주(主)가 되는 사업이다. 이 사업은 남부 캘리포니아 3개군 지역의 2백만명 이상에 대한 홍수피해 대책으로서, 약 14억불(한화 약 1조1천억원)의 총 사업비 중 4억6천불 이상을 3개군이 부담하고 있으며, 오는 2000년에 완공될 예정이다.

### ■ 중국-식량 자급자족에 자신감 표명

중국 농업부에 의하면, 중국은 곡물생산 및 다른 농산물 생산에 있어서 지속적인 개선으로 21세기에는 곡물의 자급자족을 확신하고 있다고 밝혔다. 북경에서 발표된 논문에 의하면, 해마다 인구의 증가와 농토의 감소에도 불구하고 잠재농지의 개발과 생산시설의 개선, 과학기술의 발전에 의해 식량의 자급자족을 이룰수 있을 것이라고 보고되었다. 또한 지난 45년간 1인당 농지규모가 0.18ha에서 현재의 0.08ha로 감소한 반면, 1인당 곡물생산량은 209kg에서 380kg으로 증가하였으며, 세계 농지의 7%로 세계 인구의 22%의 식량공급을 할 수 있다고 밝혔다. 중국 정부는 매년 33만ha의 황무지를 식량 생산에 이용할 계획이며, 다목적의 증가로 중국의 곡물 생산 면적은 2030년까지 107백만ha에 달할 것으로 전망했다.

### ■ ICID-‘세계 물의 날’ 기념 책자 발간

캐나다 국제개발기구(Canadian International Development Agency :CIDA)는 '95 세계 물의 날을 기념하여 ‘물 : 21세기의 전세계 수유’라는 책자를 발간하였다. 이 책자에 의하면, 1980년대에는 세계 먹는 물 공급과 위생을 위하여 10년간 온갖 노력에도 불구하고 전세계적으로 그 목적을 달성 하지 못하였으며, 다음 세기에는 더욱 어려워질 것으로 지적했다.

또한 물 부족을 겪고 있는 많은 나라들은 경제

적 개발의 주요인인 용수자원의 부족을 느끼고 있으며, 이러한 나라에서의 물관리는 물의 보전과 재이용에 역점을 두어야 될 것이라고 밝혔다.

### ■ FAO의 식량안전 프로그램

1995년 4월 25일~4월 28일 개최된 세계 식량안전위원회(Committee on World Food Security) 회의에서 FAO는 개발도상국에서의 식량수급 개선이 많이 이루어지지 않았음을 적시(揭示)하면서 세계 식량안전 상황에 관한 우려를 표명하였다. 만성적인 식량 부족과 위기에의 대처 능력이 취약한 개발도상국들과 저소득 식량 부족 국가들에 있어서 생산량 증가는 극히 저조한 실정이다. 한편 식량안전을 위한 식량생산에 관한 FAO의 새로운 특별 프로그램은 저소득 식량부족국가에서의 식량생산 증가를 활성화하는데 역점을 두고 있다.

그 첫 단계로 주요 식량생산을 증가시키기 위한 잠재력이 높은 지역들-아시아와 아프리카의 14개 저소득 식량 부족 국가-을 선정하였다.

### ■ 제9차 Afro-Asian 지역회의 개최

ICID 제9차 Afro-Asian 지역회의가 1995년 6월 5일~6월 6일 양일간 알제리의 수도 알-제에서 “아시아-아프리카지역의 한발 감시와 홍수조절을 위한 전략의 개발”이라는 주제로 개최되었다. 한발 감시 전략, 홍수조절 전략, 용수 개발 및 관리 정책과 수단에 관한 61편의 논문이 발표되었으며, 알제리를 포함한 7개 국가에서 약 300여명이 참석한 가운데 개최되었다.

이 회의에서 알제리 농업성 장관인 Mr. Bahbough Nourredine이 개최 선언을 하였으며,

한발과 홍수에 대처하기 위한 범세계적 전략 수립의 필요성과 이와 관련한 모든 농업적 측면을 고려한 'Political Water Economy'에 대해서 심도 있는 토의가 있었다.

이 회의에서 토의된 내용은 다음과 같다.

- 가뭄과 홍수와 관련하여 국가간 기술과 자본의 협력이 요청된다.
- 가뭄에 대한 과학적인 지식은 매우 제한적이다.
- 가뭄과 홍수는 사후의 대책보다는 사전에 예방을 필요로 하는 자연현상이다.
- 치밀하고 확고한 정책과 농업수리학적인 관점에 따른 계획을 통해 극한적인 상황에 대처하기 위한 국가적 차원의 “물 절약 정책”의 실행이 필요하다.
- 범 지구적인 차원에서의 가뭄과 홍수의 현상을 연구하고 통제할 필요가 있다.
- 가뭄·홍수조절을 위한 과학과 기술에 대한 정보의 교환이 중요하며, 이를 위해 아시아-아프리카 지역의 특성을 고려한 자료 은행이 필요하다.
- 향후 지속적으로 증가될 것으로 예상되는 생활 및 공업용수에 관하여 농업용수와 함께 수요량과 공급 가능량을 확정해 두는 것이 필요하다.
- 가뭄과 홍수의 피해를 줄이고 작물의 물 효율을 적합하게 하기 위한 아시아와 아프리카 지역 국가들을 위한 적절한 기술과 관개 시스템을 개발해야 한다.
- 일관된 접근방법으로 상하류에 걸친 전반적인 수문순환에 의하여 계획하여야 한다.
- 가뭄과 홍수에 관련된 여러 전문가들 간의 국제적인 교류와 협조가 이루어져야 한다.
- 유지관리를 위한 수리시설물의 지침이 마련되어야 한다.

- 물 절약을 위해 공공기관에 의한 과학적인 방법으로 작물의 선정이 이루어져야 한다.
- 용수절약을 위한 수세제도가 확립되어야 한다.
- 물절약을 위한 기술의 개발과 연구시험사업이 이루어져야 한다.

## ■ 호주-최악의 5년 연속 가뭄

호주 Queensland주에 최악의 가뭄이 5년째 계속되고 있다. 1991년 3월에 시작된 가뭄은 1993년 12월 최고조에 달해, 주 전체 면적 1.7백만 평방 km 중 51%에 달하는 지역이 공식적으로 가뭄 재해 지역으로 선포되었다. 현재도 약 37%에 해당하는 지역이 여전히 가뭄 재해지역으로 피해를 입고 있으며, Queensland의 동부지역은 1991년 3월~1995년 4월중 극히 적은 강우량(0-10% 정도)으로, 기상관측소가 관측 이래 최소의 강우량을 기록했다.

낮은 지표수 저장량과 고갈된 지하수는 유출이 감소되었음을 명백하게 보여주고 있다. 12개의 주요 관개용 저수지가 치명적인 상태의 수위를 기록하고 있으며 해안 지하수 시스템은 기록상 최저를 나타내 해수의 침입 문제를 야기시키고 있다. 영농과 목축은 건디기 어려운 타격을 입고 있으며, 가뭄은 1995~1996년 작황 예상을 다소 개선시켰던 최근의 강우에도 불구하고 다음 해의 목화 재배에 계속적인 위협이 되고 있다.

Queensland는 35%가 가뭄 상황에 놓여있는 반면 New South Wales지역은 66%가 넘는 지역이 가뭄이 계속되고 있다.

## ■ UNEP-CGIAR 후원

농촌개발에 있어서 환경과 지속가능성이 더욱

강조되는 시점에 유엔환경계획(United Nations Environment Program: UNEP)은 농업연구센터들의 국제 네트워크의 4번째 후원자가 되었다.

국제농업연구에 관한 심의회(Consultative Group on International Agricultural Research: CGIAR)는 세계 최대의 국제적 농업연구 콘소시엄으로, 전세계에 걸친 16개의 산하 개별 연구소는 다수확 식물과 동물을 품종 개량하고 다른 기후 및 토양에서의 새로운 경작방법에 의해 작물 및 가축생산을 개선시키는 방법을 연구하고 있다. 이 심의회의 과학자들은 최근 물 부족, 토양 및 영양관리 문제에 더욱 관심을 갖고 있으며, 심의회와 비정부 조직체들간의 관계 증진을 위한 위원회 활동이 시작되었다. 또한 여러 CGIAR 회원들은 빈곤 경감을 위한 농업 연구를 지원하기 위한 자금지원의 확대를 제의하기도 하였다.

## ■ 경지와 물 관리를 위한 유럽 협의회 구성

유럽의 하천유역내 농촌 풍경을 지속적으로 개

선하기 위한 경지와 물의 종합적인 관리의 중요성이 대두됨에 따라 ICID내의 유럽 회원국들 간에 협의회가 구성되었다. 지난 5월 1일~5월 3일 헝가리에서 개최된 제2차 회의에 이어진 가뭄에 대한 워크샵에는 크로아티아, 체코, 독일, 헝가리, 리투아니아 등의 국가 관개배수위원회의 대표들과 WMO의 대표가 참가하였다.

이 워크샵에서는 특히 오스트리아, 불가리아, 프랑스, 독일, 헝가리, 리투아니아, 영국 대표들이 의견을 피력하였으며, 토의 내용은 농업에 있어서 최선의 관리 또는 기술관련 자료들을 수집하는데 우선 순위를 부여하기로 결정하였다. 최선의 관련 기술이란 더 효과적인 물과 토양의 보전, 수자원과 기타 자원의 부존 내역, 농업활동으로 인한 지표 및 지하 수자원의 오염 추정과 감소 방안, 농촌 지역의 종합적인 보전 차원에서 소하천의 생태학적인 조건의 평가, 생태학적으로 건전한 하천 관리와 홍수터의 관리, 토양보전과 침식방지의 실행, 기후변화와 가뭄관리, 하천의 경지 관리를 위한 조직과 기관의 설립방안 등이 포함된다.



ICID 유럽 협의회에 참석한 유럽 회원국 대표들

---

## ■ 아시아 물 포럼 개최

아시아 물 포럼(Asian Water Forum)이 태국 방콕에 있는 아시아 기술연구원(Asian Institute of Technology : AIT)에서 지난 1월 30일~2월 1일 개최되었다. 이 회의는 국제 수자원 연합(International Water Resources Association)의 국제 물 분과위원회와 UN 개발계획 및 UN 대학이 공동으로 주최하였다. 이 포럼에는 30명의 전문가들이 참석하였으며 아시아 주요 4대 국제 하천인 갠지스강, 브라마푸트라강, 메콩강, 살윈강 등의 개발단계와 문제점 및 개발기회 등에 대하여

의견을 나누었다.

태국의 전 외무부 장관이며, AIT 수자원 공학의 외부 강사이기도 한 수빈 핑카얀 씨는 이 포럼에서 국제하천의 개발과 관리는 21세기 아시아에 있어 매우 민감한 문제이므로 주의깊게 다루어져야 한다고 주장했다. 만약 이러한 복잡한 문제들이 잘못 다루어진다면 정치적으로 심각한 분쟁에 휘말릴 수 있으며, 이 지역 일대가 불안정하게 될 수 있음을 경고하였다.

우리나라도 메콩위원회에 직원을 파견하고 있는 입장에서 의미있게 지켜 보아야 할 것이다.

ICID · CID