

국제관개배수위원회(ICID) 제52차 집행위원회의 및 제1차 아시아 지역회의가 「농업, 물, 환경」을 주제로 2001년 9월 16일부터 21일까지 대한민국의 서울에서 개최되었다. 이번 서울대회에는 세계 43개국과 8개 국제기구로부터 550명의 대표가 참가하여, 아시아 지역에 초점을 맞추어 관개배수, 관개시스템의 자동화, 수질 및 수자원 정책, 환경, 홍수 조절, 폐수 재 이용 및 감조지역 습지개발 문제 등이 논의되었다. 총 152개의 논문 발표가 있었으며, 그 중 1/3 정도가 쌀 농사 관개에 대한 것으로, 아시아 몬순기후 지역의 쌀 농사의 중요성을 반영하였다.

아래의 내용은 본회의에서 발표된 내용의 전문(全文)이다.

서울선언문은 향후 ICID 총회 등의 주요의제 선정에 활용되어 안정적인 식량 확보와 환경보전의 중요성을 전 세계에 인식시키는 계기가 될 것이다.

제1차 아시아 지역회의인 2001년 ICID 서울대회는 아시아 및 전 세계에서 환경과 조화를 이루는 지속 가능한 농업과 수자원 개발의 비전을 담고 있다. 개발사업이 자연과 환경에 미치는 부정적 영향을 최소화하면서 농가소득을 증대하고 농어촌의 경관을 개선하며 지역사회와 문화를 활성화시키는 한편, 전 세계 또는 국가 차원의 식량안보를 지키기 위해 필요하다.

회의 참석자들이 도출한 주요 결론은 다음과 같다.

1. 많은 개발도상국에서 갑작스러운 인구증가나 경제 성장에 의해 야기되는 미래의 식량과 물부족 현상




및 농어촌 지역에서의 환경 악화에 대처하기 위하여 물관리를 개선하고 관개시설을 현대화하며 관개수의 재사용 및 새로운 물 절약 관개기술의 개발과 적용을 위한 노력이 시도되어야 할 것이다. 효율적인 수자원 관리와 종합정보 처리시스템이 관개수와 다른 물 사용자 사이의 이상적인 분배를 위해, 또 농어촌 지역의 생태계 보전과 토양환경의 개선을 위해 필요하다.

2. 관개 시스템 자동화와 실시간 감시 시스템은 물 손실을 줄이고 노동비를 절약하며 농업과 자연환경에 대한 환경영향을 크게 감소시킬 수 있으므로, 물과 노동력의 부족을 극복할 수 있는 대책 중의 한 방안이 되고 있다. 개발 도상국들은 미래의 상황에 대처하기 위해 저 비용이면서 효율적인 자동화 시스템의 사용을 확장시키는 데 힘써야 한다.
3. 관개수의 수질과 보다 나은 비점오염원의 관리 그리고 화학비료나 농약을 적게 사용하는 환경친화적 농업에 더 많은 관심을 기울여 농어촌 환경을 보전함과 동시에 지속 가능한 농산물 생산을 유지해야 한다.
4. 물이 제한된 자원이 되어감으로서, 물사용자 사이의 사용 경쟁이 늘어나고 물을 공유하는 상·하류간 또는 국가 간의 분쟁이 증가함에 따라, 공평하고 효율적인 물의 공유를 보장하기 위한 관련법률과 정책이 필요하다.
5. 몬순지역, 특히 아시아에서의 쌀 농사는 수십억 인구에게 식량을 안정적으로 공급하는 것으로 크게 공헌해 왔을 뿐만 아니라, 경제 성장, 농어촌 환경 보전과 다양한 전통문화의 보전, 그리고 농어촌 지

역의 활성화에 공헌을 해 왔다. 그러므로, 농업과 농어촌 지역의 지속가능성을 보장하기 위해 쌀농사를 위한 관개배수 방법, 유지 관리 및 물관리 기술을 개선하는 데 더욱 힘써야 할 것이다.

6. 보다 개선된 토지 및 물관리와 배수시스템, 홍수 예경보시스템 설비, 지표수 저류 확대 및 지하수 함양을 통한 종합적인 홍수조절 수단은 홍수피해를 줄이기 위해 장려되어야 할 것이다.

제52차 집행위원회 및 제1차 아시아지역회의의 비전을 달성하기 위해 다음 권고사항을 제안한다.

1. 자연환경에 끼치는 영향이 적은 새로운 저비용 고효율의 관개배수 시스템 설비는 환경보전과 더불어 지속가능한 농업과 수자원 개발을 보장하게 될 것이다.
2. 물 사용자간의 경쟁과 수질의 악화는 농업에 쓸 물의 양을 줄이는 결과를 초래해 왔다. 따라서 이용 가능한 물의 양이 줄어들며 수질이 오염되는 것에 대처하기 위해 물을 절약하는 관개기술과 수질관리 방법이 강구되어야 할 것이다.
3. 안정된 식량생산을 위해서는 미래지향적이고 비용효율이 높고 환경친화적인 관개배수조직의 개발, 낡은 관개배수시설의 복구 및 물관리 자동화를 위한 공공 및 민간부문의 투자와 지원의 확대가 필요할 것이다.
4. 쌀 농사의 증진, 관개효율의 증대, 수질 및 농어촌 환경 개선, 농어촌 지역의 활성화 및 이 지역에서 의 보다 나은 홍수관리를 위해 아시아 국가들 간의 긴밀한 협조가 이루어져야 할 것이다. 

Toward Sustainable Development in

The 52nd International Executive Council (IEC) Meeting and the 1st Asian Regional Conference of the International Commission on Irrigation and Drainage (ICID) on the theme of "Agriculture, Water and Environment" was held in Seoul, the Republic of Korea, from 16 to 21 September 2001. The issues of irrigation and drainage, irrigation system automation, water quality and water policy, environment, flood control, wastewater reuse and development of tidal swamps, particularly in the Asian region were discussed by some 550 participants from 43 countries and 8 international agencies. A total of 152 papers were presented of which about one third touched on rice irrigation reflecting the importance of rice cultivation in the monsoon Asia.

The 1st Asian Regional Conference, ICID 2001 Seoul envisages a vision of sustainable agriculture and water development in harmony with the environment for Asia and the world. This is necessary to meet the needs of global and national food security whilst increasing farm incomes, improving rural amenities and revitalizing local communities and cultures with minimal adverse impacts on nature and the environment.

The major conclusions by the participants of the Conference are the followings:

1. Efforts for improving water management, modernizing irrigation facilities, developing and applying new water saving irrigation techniques and reusing irrigation water will have to be initiated to cope with the likely future food and water shortages and deterioration of rural envi-

ronment caused by rapid increase in population and economic growth in many developing countries. Efficient water management and comprehensive information systems are needed for the optimum distribution of water between irrigation and other water sectors, and conservation of eco-system and soil environment in the rural area.

2. Irrigation system automation and real-time monitoring can greatly contribute to reductions in water loss, labor cost and environmental impacts on agriculture and the natural environment; thus becoming one of the alternatives to overcome the deficiency of water and labor. Developing countries should be encouraged to expand the use of low cost and cost effective automation systems to meet future challenges.
3. Increased attention to irrigation water quality, better management of non-point source pollution and environment-friendly farming with low input of chemical fertilizers and pesticides is desired for keeping sustainable agricultural production, whilst conserving the rural environment.
4. As water becomes a limiting resource, competitions among water use sectors and disputes between upstream and downstream users and nations in sharing water have increased. Relevant laws and policies are needed to ensure such sharing which will have to be equitable and efficient.
5. The rice culture in the monsoon region, particularly in Asia, has not only contributed greatly to providing a stable food supply for billions of people, but it has also contributed to economic growth, conservation of rural environment and various traditional cultures, and revitalization of rural communities. Therefore, improvement of irrigation and drainage practices, operation, maintenance and water management technolo-

gies in rice farming will have to be further intensified to ensure sustainability of agriculture and rural communities.

6. Integrated flood control measures through improved land and water management and drainage systems, provision of forecast and alert systems, and increasing surface water storage and ground water recharge will have to be promoted to reduce flood damages.

In order to achieve the vision of the 52nd IEC Meeting and the 1st Asian Regional Conference, the following recommendations are made.

1. The provision of new low-cost high-efficiency irrigation and drainage systems with low-impacts to the natural environment will ensure sustainable agriculture and water development as well as conservation of the environment.
2. Competition in water use and deterioration of water quality have resulted in less water being made available for agriculture. Water saving irrigation techniques and water quality management measures will have to be promoted in order to cope with the decreasing water availability and the pollution of water.
3. Increases in input and support from both the public and the private sectors for the development of future oriented, cost effective and environment-friendly irrigation and drainage systems, the rehabilitation of old irrigation and drainage facilities, and the automation of water management will ensure stable food production.
4. Close cooperation among the Asian countries for promotion of rice culture, increase in irrigation efficiency, improvement of water quality and rural environment, revitalization of rural communities and better management of floods in the region will have to be ensured. 