

WATER
FOR
FUTURE

일반
기사

호수-유역 연계 관리 통합 연구사업 연차 평가 회의 참관보고

**ILBM-G (Integrated Lake Basin Management Governance)
Project Annual Review Meeting
3-8 Mar, 2009, Kusatsu, Japan**



서동일
충남대학교 환경공학과 교수
seodi@cnu.ac.kr

일본 BIWA 호수

일본에서 가장 큰 호수인 Biwa 호는 일본의 본섬의 남서측인 Shiga 현에 위치하고 있으며 일본에서 가장 크고 오래된 호수이다. Biwa 호는 유역 주민 전통적으로 어업 및 관광자원으로서 매우 중요한 위치를 차지하고 있으며 호수 유역 및 하류의 교토, 고베 및 오사카 지역 등의 약 천 7백만의 주민에게 각종 용수를 공급하는 역할을 수행하고 있다.

Biwa 호수의 유역면적은 3,174 km² 으로서 우리나라의 소양호 (2,703 km²)와 대청호 (4,134 km²) 유역면적의 중간 정도에 해당한다. 그러나 Biwa 호의 호수면적은 670 km² 로서 소양호 (70 km²) 또는 대청호 (73 km²) 약 10 배에 해당하며, 총체적은 약 27억 m³ 으로서 우리나라의 소양호 (2.9억 m³) 의 10배, 대청호의 (1.5억) 의 18배 정도에 해당한다. Biwa 호는 Shiga 현 면적의 약 1/6 가량을 차지하고 있으며 16세기까지 일본의 서쪽 해안과 오사카 지역

을 연결하는 중요한 수로로서 무역의 통로로 사용되었다. Biwa 호 남쪽 호안 도시인 Otsu (大津) 는 16세기 당시 일본의 수도로 사용되었으며 후에 나라 및 교토가 일본의 수도 역할을 하는데 결정적인 기초를 제공하였다.

ILEC (International Lake Environment Committee)

Shiga 현은 Biwa 호의 수질 및 수자원 보호를 위해 다양한 사업을 수행한 바 있으며, Biwa 호 환경연구소 LBERI (Lake Biwa Environmental Research Institute; <http://www.lberi.jp/root/en>) 을 설립하여 호수의 수질보전과 관련한 다수의 인문 및 자연과학 관련 연구 사업을 지원하고 있다. 한편 Shiga 현 정부는 1987년 Biwa Lake Water Museum 부지에 국제호수환경위원회 (ILEC: International Lake Environment Committee; www.ilec.or.jp) 라는 연구단체를 설립하였으며 1994년 유엔 환경기구의 산업환경기술센터 (UNEP-IETC; Industrial and Environmental Technology Center : <http://www.unep.or.jp>) 를 유치하였다. ILEC 은 UNEP, World Bank 및 GEF (Global Environment Fund) 등 세계적인 주요 기관들과 함께 아프리카, 남미, 동남아시아 등 특히 개발도상국들의



호수의 합리적인 관리를 위한 각종 연구 및 사업을 지원하는 역할을 수행하고 있다. ILEC 은 2003년 교토에서 개최된 World Water Forum 에서 호수관리의 원칙을 정리한 세계호수현장 (World Lake Vision; www.ilec.or.jp/eg/wlv) 을 발표한 바 있으며 필자는 이 사업의 문헌 작성 위원 (Drafting Committee Member) 으로 참여한 바 있다. ILEC 은 이후 WLW 의 후속으로 WLW-Action Report (www.ilec.or.jp/eg/wlv/World_Lake_Vision_Action_Report.pdf) 를 발간한 바 있으며 우리나라의 대청호 살리기 운동본부의 활동사례가 소개된 바 있다.

ILBM (Integrated Lake Basin Management)

ILBM 은 "Integrated Lake Basin Management" 의 약어로서 호수와 유역을 연계하여 관리한다는 것을 의미하며, ILEC가 발표한 보고서 (Managing Lakes and Basins for Sustainable Use; www.ilec.or.jp/eg/lbmi) 에 자세한 내용이 수록되어 있다. 이후 ILEC 은 GEF가 지원하고 World Bank 가 시행한 세계 각국의 호수와 유역의 관리 사례를 수록한 보고서 (www.ilec.or.jp/eg/pubs/ILBM/ILBM_Report_E_07oct02.pdf.) 를 발간한 바 있다.

일본 Shiga University의 지속가능 및 환경연구센터 (Center for Sustainability and Environment) 를 이끌고 있는 Masahisa Nakamura 교수는 ILEC 및 시가현립대학 (University of Shiga Prefecture) 와 함께 일본 문부과학성 (Ministry of Education, Culture, Sports and Science, Japan) 의 지원으로 2008. 04 - 2010. 03 의 기간 동안 ILBM-G (ILBM-Governance) 프로젝트를 수행하고 있다. ILBM-G 프로젝트는 호수와 유역을 연계하는 관리 계획이 적절한 관리체계 (Governance) 의 존재를 전제한다고 보고, 세계의 각 호수에 공통적으로 적용할 수 있는 원리 및 원칙 그리고 시행방안을 포함하는 지침서를 만드는 것을 목표로 하고 있다.

ILBM-G Annual Review Meeting

위 연구진은 지난 1년 동안 일본내의 연구활동과 인도, 필리핀, 멕시코, 말레이시아 및 네팔 등의 개발도상국에 대한 방문연구 및 공동연구를 진행하고 있으며 Nakamura 교수는 2008년 가을 우리나라를 방문하여 한국 수자원 공사와 한국농어촌 연구원 등을 방문하고 관련 자료를 수집한 바 있다. 금번 회의는 3월 3일 - 8일 간 1주일에 걸쳐 위 프로젝트에서 수행된 성과와 세계 각국의 지역 전문가로 구성된 연구진이 수집한 사례를 발표하면서 연구 성과를 종합하고 향후 연구방향을 결정하는 일정으로 구성되어 있다. 다음은 ILBM-G 회의의 상세 일정 및 참가자들을 나타내고 있다

일정 및 주제

3월 3일: 9:00 - 17:00

ILBM-G Overview - Global Challenges

ILBM Challenges, Status Report

India, Russia, Mexico, Philippine

National and Regional Program Development with inputs from ILBM-G

Malaysia, Nepal, Mexico

3월 4일: 9:00 - 17:00

Thailand Case, Environmental Education

ILBM Challenges, The Governance Prospects

India, Russia, Mexico, Philippine

Watershed Degradation as a major basin governance challenge

SWAT modeling for basin management scenario analysis

Korean Reservoir Management

3월 5일: 9:00 - 17:00

Lake Biwa Overview

Historical Geography Analysis

Legal Challenges in basin management

Australia and Water Policy Linkages



ILBM and Technology
GIS and RS

3월 6일: 08:00 - 20:00

Biwa Lake and Its Watersheds

3월 7일: 09:00 - 20:00

International Forum on ILBM-Governance
Projects - Governance Challenges and
Prospects: The Biwa-Yodo Basin and some
Global Lake-River Basin System

Lake Biwa and Yodo River, Emerging
Challenges and Prospects toward
Sustainable Management

Integrated Lake Basin Management, The
Global Challenge

Round Table Discussion - Developing an
ILEC Strategy and Meet the Global ILBM
Challenges

Wrap up meeting,

The 13th World Lake Conference, Wuhan,
China

ILBM-G2009, Plan of Each Delegate about
2009 Project

주요 발표자

Nick Aladin (Russia), Prof.

Zoological Institute of Russian
Academy of Science, St. Petersburg

Mohan Kodarkar (India), Chair,

Indian Association of Aquatic
Biologists, Hyderrabad

Dan Olago (Kenya), Prof.,

Department of Geology, University of
Nairobi

Walter Rast (USA), Prof.,

Department of Biology, Texas State
University

Adelina Santos-Borja (Phillippines), Chief,
Laguna Lake Development Authority

Alejandro Juarez (Mexico) Director
de Corazon de la Tierra

Tan Sri Shahrizalia Abdullah (Malaysia), Fellow
Malaysia Academy of Science

Shaalendrara Pokharel (Nepal)

National Lake Conservation and Development
Committee

Dongil Seo (Korea), Prof.

Chungnam National University

위 전문가들은 각기 수행한 연구 또는 관련 자료를 발표하면서 유역과 호수관리가 어떻게 연결되고 실행될 수 있는 지에 대하여 토론하였다. 필자는 우리나라의 크고 작은 저수지의 현황과 관리구조 그리고 문제점 등에 대하여 발표 하였으며 우리나라의 오염총량관리가 유역과 호수의 문제를 연결시키는 데 중요한 역할을 할 것으로 소개하였다.

3월 7일 금요일에는 ILBM과 연계하여 국제심포지움이 개최되었으며 발표 후에는 ILBM의 전문가들이 다시 모여서 저녁식사를 겸하여 전체행사를 정리하는 round table 회의를 진행하였다. 여기에서는 ILBM-G project 와 관련하여 각국에서 2009년에 수행할 연구계획에 대하여 발표하고 2009년 11월 중국 Wuhan 에서 개최되는 World Lake Conference 에서 진행할 회의 주제와 방법에 대하여 토의하였다.

참가후기

본 연구는 일본 정부의 지원으로 진행되는 것으로서 일본의 전문가의 연구비 및 국제 전문가의 여비가 지원되고 있다. 이 연구는 호수 관련 세계 각국의 전문가와 관련단체를 연결하면서 세계의 호수관리에 있



어서 일본의 역할을 알리는 효과를 나타낼 수 있을 것으로 평가된다. 일본 정부는 세계의 물문제에 기여한다는 명분과 개발도상국의 지원에 참여하면서 일본의 역할을 증대시키는 두 가지의 실리를 챙길 수 있다. ILBM-G 프로젝트는 일본 정부와 Shiga 현의 ILEC 그리고 Shiga University의 전폭적인 지원하에 진행되고 있다. 반면 우리 나라의 경우는 아직도 세계의 물문제 또는 환경문제에 적극적으로 나서지는 못하는 편이며 국제적인 환경문제에 관여하는 예는 거의 찾아볼 수 없는 실정이다. 그러나 우리나라도 UN의 회원국으로서 그리고 엄청난 경쟁을 수반하는 세계의 경제전쟁 속에서 소극적인 방어 수준만으로는 미흡한 점이 많다고 생각한다.

본 행사에서 필자가 새삼 느낀 것은 "영어의 중요성"이다. 학교에서 영어교육이 제도화 되어 있는 아프리카, 인도, 필리핀, 말레이시아 및 네팔 등의 전문가들은 영어를 구사하는 데에 큰 문제가 없어 보였으며 이는 그들로 하여금 국제적인 회의에서 의견을 교환하고 자신의 존재를 나타내는 데에 매우 효과적인 수단이 되고 있었다. 상대적으로 일본의 학생들은 우리나라와 비슷하게 영어를 이용한 언어 소통이 원활하지 못한 편이다. 그러나 일본의 전문가들은 일본식

의 발음을 가지고도 영어를 천천히 정확하게 구사하는 사람들이 많은 편인 것으로 보인다. 이는 일본의 전문가들이 영어환경에 많이 노출되어 대화 및 발표의 경험에 의해 발전된 결과로 추정된다. 이들이 지금과 같이 재정적인 지원이 되는 상태에서 영어가 더욱 잘 되었다면 가공할 만한 영향력을 발휘하였을 것이 분명하다. 이것은 우리의 입장에서는 잘 곱씹어 보아야 할 부분이다. 우리는 두 가지가 다 여의치 못한 편이다. 오렌지 (Orange)의 발음이 정치적인 공격을 하는 방법이 되어 세간의 화제가 된 적이 있다. 원어의 철자에 충실하게 발음하는 경우 다소 콩글리시 같기는 하겠지만 소통하는 데에 결정적인 문제가 되지는 않는다. "구슬이 서말 이어도 꿰어야 보배"가 된다는 말이 있다. 영어 공부에 투자한 엄청난 시간과 노력이 실제로는 별로 활용되지 않고 있는 우리나라의 현실은 참 안타까운 일이다. 우리는 국제사회에 관심을 가지고 등장하고 노출되어야 할 필요가 있으며 그렇게 열심히 공부하였던 영어를 풀어낼 수 있는 훈련과 연습이 되어야 할 것으로 생각한다. 세계로 향해야 하는 대세에 우리는 무엇을 하고 있는지 다시 한번 생각해 보게 만드는 회의였다. ☺