

# 물과 녹색성장 국제공동연구 프로젝트 소개



신 태 선 ▶▶▶

한국수자원공사 K-water연구원  
정책경제연구소 차장  
bluesig@kwater.or.kr

Green Growth : WGG' 이라는 국제공동연구프로젝트를 2010년 10월부터 수행하고 있다. 여기에서는 물과 녹색성장의 과제와 미래방향을 소개하고자 한다.

## 1. 서론

그동안 국내외적으로 국가의 경제성장과 물에 대한 연구가 진행된 것에 비해서는 경제적, 환경적, 사회적인 성장을 모두 포함하는 포괄적인 성장(Inclusive Growth)에서 물의 역할과 중요성을 다루는 연구는 상대적으로 많이 알려져 있지 않다. 특히, 전 세계적으로 확산되는 녹색패러다임과 연계 하여 물과 관련된 다양한 이해관계자와 그들이 수행하는 정책들이 어떻게 경제적, 환경적, 사회적 발전을 포괄하는 발전과 연계되어 있는지를 밝혀내는 연구는 그리 많지 않은 것이 현실이다. 또한 글로벌 물시장이 '블루골드' 라고까지 이야기될 정도로 높은 성장전망에도 불구하고 한국의 글로벌 물시장 진출소식은 그리 자주 접하고 있지 않다. K-water는 국토교통부와 함께 세계물위원회와 포괄적인 성장에서 물의 역할과 중요성을 규명하고 한국의 선진 물관리 경험과 노하우를 국제사회에 확산하기 위하여 '물과 녹색성장(Water and

## 2. WGG 프로젝트 개요

지난 2010년 11월, 세계물위원회(World Water Council)와 한국 정부는 녹색성장에서의 물의 역할에 관한 국제 공동 연구를 추진하기 위한 양해각서를 체결했다. 전 지구적인 경제위기 상황에서 지난 수 십 년간의 급속한 경제개발과 도시화로 인한 부정적 환경적 효과를 목격한 한국에서 제창된 녹색성장의 개념은 유엔 아태경제사회이사회(UNESCAP)에 의해 장려되었고 나아가 경제협력개발기구(OECD)에 의해 2009년 녹색성장선언으로 채택되었다. 이 선언에서 OECD는 녹색성장을 저탄소 사회개발을 증진함과 동시에 환경적으로 지속 가능한 경제성장이라고 정의했지만, 그동안 물 관리가 녹색성장에 어떻게 기여하는지에 관해서는 아직 명확히 제시된 바가 없다.

물과녹색성장 연구는 2010.10월 국토해양부장관과 세계물위원회 위원장간에 양해각서(MoU)가 체결된 이후 제7차 물포럼이 개최되는 2015년까지 총3단계로 추진하기로 되어있으며, 1단계는 연구

는 2012년 3월 프랑스 마르세이유에서 개최된 제6차 세계물포럼에서 1단계 보고서 론칭행사를 거행하면서 성공적으로 종료되었다. 현재 2단계 연구가 진행되고 있으며, 2단계 연구는 2013년도 12월 까지 수행될 예정이다.

물과녹색성장 연구방법론은 물과 관련된 문헌조사, 특히 최근에 늘어나고 있는 물관련 각종 국제 행사에서 발표된 자료들을 토대로 이론체계를 만들어내고, 전세계에서 이루어지는 물관련 프로젝트 사례에 대한 사례연구 접근방식을 선택해서 진행하였다. 연구목적은 다음과 같다. 첫째, 포괄적인(경제적, 환경적, 사회적) 성장(Growth)에 있어 물의 역할과 중요성을 규명하고, ‘물과 녹색성장(Water and Green Growth)’을 국제사회에서 물 관련 최우선 아젠다로 정착시키고, 2015년 대구 경북에서 치루어질 세계 최대의 물관련 국제행사인 제7차 세계물포럼(World Water Forum, WWF)과 연계하여 연구성과를 발표한다. 둘째, 물 분야의 국제공동연구를 통하여 국제협력을 강화하여 선진 수자원 관리 국가(물강국)로서 위상을 제고하고 물산업 해외 진출을 촉진한다. 이를 위해 우리나라의 선진 물관리 기술과 경험을 물관련 국제행사를 통해 국제사회에 소개하고 확산한다. 셋째로, 물을 통해 포괄적인 성장을 추구하는 물과 녹색성장(WGG)개념의 실현을 위해서 WGG 개념을 정교화하고, 정책프레임워크(Policy Mix), 측정도구(Indicators), 사례연구(Case study), 실행방안이 담긴 로드맵(Roadmap) 등 국가의 성장에서 물의 중요성과 역할에 대한 연구내용을 집대성한다.

물과 녹색성장 공동연구과제의 수행체계는 2가지 체계로 구성되어 있다. 먼저 운영위원회(Steering Committee)는 한국측(K-water 정책경제연구소 민경진 소장, 국토교통부 물포럼 기획단 오양진 팀장, 한국물포럼 영명택 사무총장), 세계물위원회측(WWC 부회장 Dogan Altinbilek, WWF 이사 Karin Krchnak, WWF 대변인

Charles-Louis de Maud' Huy)이 각각 3으로 구성되어 있었으나, 2단계에서 IUCN 이사 Mark Smith가 추가로 합류하여 총 7명의 운영위원이 활동하고 있다. 한국과 세계물위원회의 공동의장은 민경진 소장과 Dogan Altinbilek이 맡고 있다. 공동연구의 실행을 위해 실행팀(Implementation team)은 K-water 연구원의 정책경제연구소에서 맡고 있다.

### 3. 연구성과

#### 3-1. 1단계 연구성과

지난 2012년 3월 10일 프랑스 마르세유에서 세계물위원회(WWC) 제44차 이사회가 제6차 세계물포럼을 앞두고 개최되었다. 금번 이사회는 제7차 세계물포럼 개최 협상이 지난 2월 24일 서울에서 체결된 후 열린 이사회로 체결 과정과 체결식에 대한 안건이 이사회에서 승인되었다. 따라서 제7차 세계물포럼을 대한민국 대구, 경북에서 유치한다는 중지부를 찍는 의미 있는 이사회였다. 또한 한국-WWC 물과 녹색성장 공동연구프로젝트 추진현황이 이사회에서 논의되었다. 세계물위원회는 세계 최대의 물 관련 국제 네트워크 기관으로서 다양한 물 관련 기관의 전문성을 필두로 다양한 물 관련 사업을 파트너십을 통해서 추진하고 있으며, 이러한 사업의 추진경과를 이사회에서 정기적으로 보고한다. 그 중의 하나가 우리 정부와 추진 중인 ‘물과 녹색성장’ 공동연구프로젝트인데, 제44차 이사회에서는 1단계 연구과정 보고에서 당시 프로젝트의 공동운영위원장인 한국물포럼 박은경 총재와 WWC 집행이사 Prof. Dogan Altinbilek (국제수협협회)이 공동으로 진행하였다. 박은경 총재는 본 프로젝트를 통해 물 분야에서도 우리나라의 녹색성장 이니셔티브를 세계물위원회와 함께 가지고 갈 수 있어 영광으로 생각한다고 전했고,

Dogan Altinbilek은 본 프로젝트를 통해 녹색성장에 대한 개념을 물 분야에서 정립할 수 있을 뿐만 아니라 다양한 사례를 취합하여 국제사회와 공유할 수 있는 의미 있는 과제였다고 평가하였다. 물과 녹색성장 국제공동연구는 제7차 세계물포럼과 분리해서는 추진과정과 과제의 성격을 이해하기가 어렵다는 것이 필자의 생각이다.

1단계 국제공동연구를 통해 많은 성과를 이루어 냈지만 주요성과로는 다음과 같다.

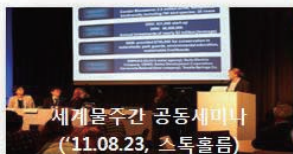
첫째로, 다양한 분야의 글로벌 물전문가와 네트워킹을 통해 제7차 세계물포럼 유치기반을 마련하였다. 물분야 국제사회에서 글로벌 네트워크가 부족하였던 한국은 물과 녹색성장 운영위원회(Steering Committee) 회의 9회, 워크숍 및 전문가회의 8회, 국제전문가 Side event 3회 등을 통하여 다양한 국제기구 및 국제연구소의 물 전문가와의 물과 녹색성장에 대한 의견교환 및 네트워킹을 통하여 대한민국의 우수한 물관리기술과 경험

을 국제사회에 알리고, 제 7차 세계물포럼 대한민국의 개최의 정당성 홍보를 통해 제7차 세계물포럼 유치에 많은 기여를 하였다. 둘째로, 지속가능개발(SD)과 녹색성장(GG)개념에 사회적 측면에서(Society) 물의 역할과 중요성을 부가하여 물과 녹색성장(WGG) 개념을 정립하였으며, 녹색성장의 3대 정책방향을 모티브로 경제, 환경, 사회분야에서 물을 통한 녹색성장의 전략적 접근방식을 제시하였다. 셋째로, 프랑스 마르세유에서 개최된 제 6차 세계물포럼에서 물과 녹색성장을 국제적인 아젠다로 진입시키는데 성공하였다. 제6차 세계물포럼에서는 물과 녹색성장을 주제로한 세션이 총15개나 개최되었으며, 물과 녹색성장 공동연구 1단계 연구보고서 론칭행사(2012.3.13.)를 국토해양부 한만희 차관, 루익퐁송 세계물위원회 회장과 공동으로 개최로 성공적으로 마무리 하였다.

물과 녹색성장 국제공동연구의 내용을 요약하면 크게 2가지로 구성되어있다. 첫째는 녹색성장에서

## 글로벌 물전문가 네트워킹으로 제7차 세계물포럼 유치기반 마련

• 운영위원회 9회, WGG 워크숍 1회, 전문가회의 7회, 국제전문가 Side Event 3회



OECD회의의 SC미팅  
(11.03, 프랑스)



세계물의달 전문가토론회  
(11.03.20, 남아공)



이스탄불 국제물포럼 토론회  
(11.05.04, 터키)



1단계보고서 론칭행사  
(12.03.13, 마르세유)



한국-WWC MoU 체결  
(10.11.29, 서울)



제7차 세계물포럼 인수행사  
(12.3.16)

물의 중요성과 역할을 규명하는 것이며, 둘째로 한국에서 이니셔티브를 가지고 있는 물과 관련된 아젠다를 국제사회에 확산하는 것이다. 그동안 물분야에서 서구 선진국가들의 이론과 기술들을 배워 오는데 많은 노력을 경주했다면, 동 연구는 한국이 주도적으로 국제적인 아젠다를 만들어 국제사회 아젠다로 세팅 하는 것이 골자이다.

### 3-2. 2단계 연구 추진현황

2단계( '12.4- '13.12)공동연구는 1단계에 비해 크게 변화된 4가지의 연구 환경을 반영하였다.

첫째, 1단계에서는 제7차 세계물포럼 유치전이



물과 녹색성장 공동연구 1단계 연구보고서 발간식 (제6차 세계물포럼(2012.3.13), 프랑스 마르세이유)



WGG 세션운영 (제6차 세계물포럼(2012.3.13), 프랑스 마르세이유)



WGG 2단계 MoU 체결(2012.8)

치열했고, 한국유치를 위한 다양한 노력 경주로 물과녹색성장 연구 역시 국제물전문가와 네트워크에 많은 부분이 치중되었으나, 2단계에서는 제7차 세계물포럼이 한국의 대구, 경북개최가 확정되어 이제는 제7차 세계물포럼에서 발표될 실질적인 컨텐츠 연구가 최우선 과제로 변경되었다.

둘째, 물과 녹색성장과 관련하여 아직 국제사회에 많이 알려지지 않았던 1단계 연구기간에 비해서 2단계에는 경제개발협력기구(OECD), 유엔 환경계획(UNEP), 세계은행(World Bank) 등 국제기구와 국제개발은행 등에서 물과 녹색성장 관련한 다양한 연구저술들이 발간되었다. 이러한 국제기구들의 다양한 저술에서 사용하는 유사개념들의 같거나 다른 맥락을 분석, 물과녹색성장 2단계에 반영하고자 노력하였다.

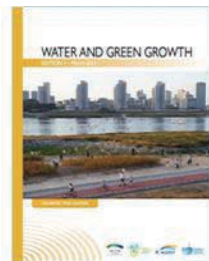
셋째, 세계물포럼행사는 지구촌 최대의 물관련 국제행사이기도 하지만, 전세계에 내노라 하는 물전문기업의 비즈니스 각축장이기도 하다. 제7차 세계물포럼은 베올리아(프)와 같은 서구 유럽의 다국적기업이 지배하고 있는 글로벌 물시장에 한국의 물산업 해외진출을 촉진할 수 있는 좋은기회가 될수있다는 판단하에 한강의 기적이라고 일컬어지는 급속한 경제성장을 가능하게 했던 한국의 물관리 경험과 노하우를 국제사회에 널리 알려 물산업 해외진출을 촉진할 수 있도록 연구내용의 방향을 설계하였다.

넷째, 1단계 연구기간에는 물관련 국제전문가와 의 네트워크 구축에 보다 중점을 두었다면 2단계 연구에서는 1단계 연구기간동안에 구축한 국제 물 전문가 네트워크를 활용하여 물관련 국제적 이슈에 대한 국제전문가들의 의견을 반영하여 물과 녹색성장 연구성과를 보다 충실하게 하기위해서 고위급 패널(High Level Panel), 국제전문가 리뷰패널(Expert review panel)을 구성 운영하기로 계획하였다.

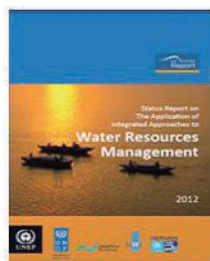
우리나라는 전 세계에서 유래를 찾아볼수 없는 급속한 경제성장을 50여년의 과정을 통하여 이루어 냈다. 1950년 한국전쟁이후 폐허가 된 산업기반시설속에서 명실상부한 한강의 기적을 이루어 낸 것이다. 그러나 급속한 경제성장 과정에서 부정적 측면이나 문제점이 노정된 부분도 있었다. 그동안 한국뿐만 아니라 서구 선진국들의 경제성장방식은 양적 경제성장의 방식, 즉 화석연료의 사용이 기초가 되어 이루어온 성장방식으로 이러한 성장방식은 환경파괴를 수반하고 이로 인한 기후변화의 가속화는 전 지구적인 이슈가 되어 지속가능한 성장방식을 모색하고자 하는 전 지구적 논의가 계속되어 오고 있다. 영국의 경제학자 Nicholas Stern은 “기후변화는 지금까지 지구가 겪어본 가장 막심한 시장실패이고, 그 비용은 그동안 사람들이 생각하던 편익을 초과하는 천문학적 비용이 소요될 것”이라고 경고했다. 지속가능한 번영을 이루기 위해서는 우리는 새로운 성장방식을 찾아야 하는 숙제를 안고 있었다.

미국의 경제학자 Paul Krugman은 그동안 한국뿐 아니라 세계의 경제성장 방식은 자본과 노동의 투입에 의한 양적성장방식으로 이러한 성장방식은 이미 10여 년 전에 막을 내렸으며, 경제성장은 고용을 수반하지 않으므로 새로운 성장동력과 발전방식을 찾아내지 못하면 인류의 지속가능한 성장은 한계가 있다고 지적했다. 이러한 문제를 해결하기 위해서 등장한 패러다임의 하나가 녹색성장이다.

물과녹색성장(Water and Green Growth)에 대한 정의는 연구의 시작이다. 1단계에서는 물과녹색성장의 개념을 “물관련 인프라스트럭처 및 물안보에 투자함으로써 경제발전, 환경보호는 물론 사회의 포괄적 발전을 이루어내는 전략”의 개념으로 정의하였다. 그러나, 이러한 정의는 물과 녹색성장 개념을 다소 협소하게 정의하여 사회적 환경적 측면의 구체화된 내용보다는 물관련 인프라 스트럭처 및 물안보를 위한 투자에 보다 중점을 둔 측면이 있었다. 이러한 개념을 보다 한 단계 발전시키기 위해서 국제사회에서 통용되는 유사개념을 종합적으로 분석해서 WGG 범위를 확장, 발전시켰다. 즉, 물과 녹색성장은 “환경보호와 생태시스템 복원을 아우르는 경제적, 사회적 발전을 추구하는 동시에 물의 중요성을 강조한 성장의 개념(The growth concept that emphasizes the role of water in terms of achieving economic well-being and social equity coupled with protection and revitalization of ecosystems)”으로 정의하였다.



<Korea-WWC>



<UN-water>



<World Bank>



<UNEP>



<OECD>

#### 4. WGG 이론연구 프레임

1단계에서는 물과녹색성장을 실현하기 위한 정책프레임워크 초안을 제시하였다. 물과 녹색성장 전략을 3가지(수자원의 보호 및 보전, 성장동력으로서의 물, 삶의질 향상을 위한 물)로 정의하였으나, 2단계에서는 한단계 발전시켜 구체적인 정책프레임워크로 발전시키기 위해 물관련 정책수단을 다음과 같이 3가지로 분류하였다. 첫째, 국가주도의 정책도구(State-Driven Instruments); 한국의 경제개발 5개년 계획과 같이 국가가 주도하는 종합개발계획(Indicative plans), 물관련 산업정책(Industrial Policies for Water), 기후변화 및 환경규제(Regulations for environment and Climate change)등을 들수 있다. 둘째, 시장중심의 정책도구(Market-centered instruments); 가격(Pricing), 물회계(water accounting), 거래제도(Water trading system) 등을 들수 있다. 셋째, 거버넌스 중심의 정책도구들(Governance-centered instruments); 민주적 참여제도(Democratic participation of interest groups) 등을 들 수 있다. 물과 녹색성장(WGG)의 실현을 위해서는 위 3가지 정책도구들의 적정 조합이 대단히 중요하다. 이러한 정책조합은 유일한 정답이 있는 것이 아니라, 국가의 발전단계와 해당 지역 및 국가의 맥락(Context)이 중요하다. 즉, 가용 수자원의 보유, 관리기술의 수준, 시장메카니즘의 작동, 시민사회의 참여의식 등 다양한 상황과 여건에 따라 적정 정책조합이 만들어질 수 있다는 것이다. 이러한 적정정책의 조합은 전 세계로부터 다양한 물관련 프로젝트의 성공사례를 수집, 분석하여 봄으로써 완벽하지는 않지만 어느정도의 솔루션은 찾을 수 있을 것이다.

WGG 실현정도를 분석하기 위해서는 성과에 대한 측정이 필요하다. 1단계에서는 물과녹색성장대 대한 측정지표로서 환경성과지표(EPI) 등에서 물 관련 지표를 골라내어 물과 녹색성장의 지표로 단

순히 소개하는 수준에 그쳤으나, 2단계에서는 물 관련 지표를 전문가 설문조사를 통해 4개의 그룹(경제, 환경, 사회, 정책) 8개의 대표지표로 선별하는 과정을 거쳤으며, 이는 사례연구를 통해 적용가능성, 타당성, 자료에 대한 접근성 등을 고려하여 재수정 될 것이다.

1단계 사례연구는 전세계에서 26개의 물관련 프로젝트 사례를 다소 브로드하게 수집하였으나, 2단계에서는 깊이가 있고 실제 전 세계에서 수행된 물관련 프로젝트를 수집, 심도 깊은 분석을 통해서 프로젝트 수행전의 외생변수, 프로젝트 수행과정에서 물관련 정책프레임워크를 구성하고 있는 3가지 종류의 정책들이 어떻게 상호작용하는지, 프로젝트 이후에 경제적, 환경적, 사회적으로 프로젝트 수행전과 비교하여 어떠한 성과가 있었는지에 대하여 비교 분석하는 사례연구를 수행할 예정이다. 특히, 사례연구는 세계물위원회의 글로벌 네트워크를 활용해서 다양한 분야의 물관련 지역전문가를 활용하여 수행할 예정이다. 사례연구를 통해 도출된 시사점은 국가의 발전단계와 해당지역 및 국가의 맥락(Context)을 반영한 즉, 가용 수자원의 보유, 관리기술의 수준, 시장메카니즘의 작동, 시민사회의 참여의식 등 다양한 상황과 여건에 따라 적정 정책조합을 만드는데 도움이 될 것이다.

#### 5. 성과확산

그동안 물과 녹색성장 연구성과 확산을 위해 싱가포르물주간 행사, 스톡홀름 물주간행사, 세계자연보존연맹 총회, 아시아 워터 정상회의 등 물관련 국제행사에 참여하여 세션을 주관하여 왔으며, 물과녹색성장을 국제적인 아젠다로 만들기 위해 노력해 왔다. 특히 2단계에서는 한국(국토교통부, K-water)과 세계물위원회는 공동으로 2012년 8월 27일 월요일 스톡홀름 세계물주간행사에서 물과녹색성장을 소개하는 세션 및 워크숍을 개최하

였다. 양측은 세션과 워크숍을 통해 전세계 물 전문가들에게 한국의 급속한 경제성장과 이를 뒷받침하는 한국의 물관리 기술과 노하우를 소개하고 국제사회 물전문가들과 협력을 다져나갔다. 국토해양부의 임지현 제7차 세계물포럼기획단 팀장의 개회사를 시작으로 세계물위원회 부위원장 벤 브라가의 성장과 보전의 조화로운 방법을 강조하는 내용의 환영사가 있었으며, 물과 녹색성장 프로젝트의 태동과 지난 성과를 소개하였다.

세션의 구성은 한국의 물을 통한 경제성장과 녹색성장의 발전과정을 소개하고, 물과 녹색성장연구의 1단계 성과와 향후 계획 소개, 그리고 국제사회에서 현존하는 도전 과제들 일깨우며 향후 이 ‘물과 녹색성장’ 아젠다를 어떻게 이끌어가야 하는지에 관하여 앤소니 콕스 국장이 OECD관점을 공유하는 기회를 가졌다. 금년도 9월에 예정되어 있는 스톡홀름 워터워크에서는 한국정부와 OECD, ADB, IUCN 등 국제기구와 공동으로 공동 워크숍을 계획하고 있다.

## 6. 맺으며

21세기 들어 물의 가치는 더욱 중요해지고 있다. 인구의 폭발적 증가, 급속한 도시화와 산업화, 식량 및 자원의 고갈, 그리고 급격한 기후변화는 물의 가치를 경제재로 바꾸었고 그 가치는 더욱 높아지고 있다. 한정된 자원인 물에 대한 인류의 효율적인 이용 및 관리는 전 지구가 겪고 있는 핫이슈중에 하나이며, 갈수록 어려워지는 물관리로 인해 혹자는 21세기는 물관리가 국가의 생존과 번영을 좌우하는 ‘물의 시대’라고 칭하기도 한다. 세계경제포럼에서 발간된 ‘수자원 이니셔티브 보고서’는 “이제는 석유파동(Oil shock)가 아닌 물 파동(Water Shock)을 대비해야 한다”고 까지 말하곤 한다. 이러한 시대적 패러다임과 함께 물과 녹색성장이라는 주제를 가지고 세계물위원회와 진행되는 국제공동연구는 대단히 큰 의미가 있으며, 특히, 2015년에 대구 경북지역에서 개최될 제7차 세계물포럼을 단순한 이벤트가 아닌 국내 물관리 기술과 경험을 국제사회에 널리 알리고 물산업 해외진출을 촉진을 도모하는 것은 두말할 나위 없이 중요하다. 물과 녹색성장 국제공동연구가 이러한 시대적 사명을 수행함에 있어 중요한 역할을 할 것이라 믿는다. 