

ICID 「지속가능한 연안 발전」 워크숍을 마치고

박성현

한국농수산식품유통공사

농수산유통사업부

1 머릿말

ICID 「지속가능한 연안 발전 워크숍」(Workshop on Sustainable Development of Tidal Areas)이 지난 9월 6일 모스크바에서 KCID의 협찬으로 개최되었다.

이 워크숍은 우리나라를 비롯하여 독일, 영국, 인도네시아, 일본, 중국, 화란 등 간척사업의 경험과 기술을 보유한 나라들의 전문가들이 논문을 발표하고 향후 기술 보급을 위하여 개최된 행사이다.

이 워크숍의 주제는 간척지 농업을 위한 사회경제적인 관리와 이해당사자의 참여(Socio-economic Management and Stakeholders Participation for Agriculture in Tidal Areas)에 관한 것으로서 간척지 개발과 관리에 있어서 환경보전과 경제 사회적인 이익을 조화롭게 이끌어 내기 위한 정부와 농업인 등 이해당사자들의 협력 체계 구축 방향과 사례들을 발표하고 토의하였다.

이 워크숍에는 안종운 KCID 회장님과 일본의 다니야마 회장, 화란의 Bart Schults ICID 전 회장 등 ICID 주요 인사들을 비롯한 70여명의 각국 대표들이 참석하여 성황리에 회의가 진행되었다.

2 워크숍 발표 및 토의

· 기조연설(Keynote Speech)

월링포드수리연구소(HR Wallingford)의 Jonathan Simm이 영국의 지속가능한 연안발전 추진 성과(UK Practice and Experience in

SDTA)에 관한 기조발표를 통하여 지속 가능한 발전 개념은 환경과 사회 및 경제적 관점에서 3차원의 공집합 공간을 확보함으로써 성공할 수 있다고 하였다. 지속가능한 개발은 환경적인 관점에서 자연적 자본, 사회적인 관점에서 인간적 자본과 사회적 자본 그리고 경제적인 관점에서 가공된 자본과 금전적인 자본(capitals)을 투자하여 이를 통한 성공적인 결과이다. 즉, 자연적 자본인 토양과 바다, 공기, 생태의 대가로 에너지와 식량, 물, 기후, 폐기물의 투기에 관한 수익을 얻는다. 또한, 인간적 자본인 건강과 지식 등을 통하여 에너지와 노동기회, 행복을 성취하며, 사회적인 자본인 정부조직, 가정, 사회 공동체의 도움으로 안전과 문화 교육 수준을 향상하며, 가공된 자본인 기술 기반을 활용하여 삶터와 일터 및 쉼터 그리고 물질자본을 얻게되며 금전적인 자본을 투입하여 경제적인 가치와 자연 사회적인 가치의 효율성을 더욱 높이게 된다.

한편, 유럽연합(European Union)은 지속가능한 간척지 발전과 관련하여 세가지 규범을 정하였다. 우선, 수자원 규범(EC Water Framework Directive: Directive 2000/60/EC)은 강과 호수 및 연안지역에서 물의 화학적 생태적 수준을 2015년 까지 양호한 수준(Good Status)으로 향상하도록 요구하고 있다. 이 규범은 종전의 규정이 물의 화학적 독소 물질로부터 보호되는데 주력한 점을 강화하여 생태적으로도 안전하도록 규정한 것이다.

또한 서식처 규범(Habitats Directive)은 자연서식처와 야생물 보호 규정(Council Directive 92/43 EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora)이 근간을 이룬다. 이에 따라서 EU 국가들은 종다양성을 유지하기 위한 생태 보전지역을 정하며, Natura 2000과 같은 새의 보호 구역이 포함된다. 특히, 지속가능한 연안발전에 있어서 EU의 종합연안관리규정(Integrated Coastal Zone Management: ICZM)은 가장 중요한 규범으로서 지방에서 중앙정부까지 다양한 이해 당사자들의 의견과 정책들이 종합되어 시행되는 규범이다. 이는 자연 생태의 필요성과 함께 연안 지역의 경제 사회적인 복지 개선과 현대화를 위한 발전을 역동적으로 실현하는 데에도 목표를 두고 있다. 이 규범은 1990년 이래 많은 협의를 거쳐서 발전되어 왔으나, 연안의 자연 운동과 변천에 관한 과학적인 연구와 이를 활용하는 이해 당사자들과의 협력 체계 그리고 장기적인 비전 등은 미흡한 것으로 평가되고 있다. 영국에서 연안발전 규정은 발전적으로 활용되고 있으며, 세부적인 내용은 <http://www.defra.gov.uk/environment/marine/iczm>에서 볼 수 있다.

• Session 1: 관리, 제도 및 생산체계

(Management and Institutional Aspects and Production System)

독일 내무성의 연안방재국장인 Bernd Probst는 연안방재에 있어서 정보관리와 참여(Information and Participation in Coastal Defence in Germany)에 관하여 발표하였다. 독일의 북부에 있는 Schleswig-Holstein 연안은 1000년 전부터 조석과 해일을 극복하여 농업지역으로 조성되어 왔다. 이 지역은 바다에서 밀려오는 비옥한 사질토양이 쌓이도록 바닷가에 젓가락 형태의 수제공(groin)을 설치한 후 갯벌 바닥이 높아지면 방조제를 쌓는 방법으로 간척사업을 추진 해 왔다. 그러나 2차

세계대전 이후 농산물이 충족해짐으로써 간척 농지는 미래의 생산 잠재력(productive capacity)을 갖는 단지로 변모되고 방조제는 이 지역이 침수 재해로부터 보호되도록 높여지고 있다.

정부는 지역 주민들에게 합리적인 자료를 제공함으로써 주민들이 능동적으로 사업에 참여하여 효과적인 연안 관리 개선사업을 추진하게 되었다. 최선의 의사결정은 최선의 자료를 활용함으로써 성취된다. 주민과 이해 당사자들의 참여는 EU의 수자원 규범과 1992년 Rio 회의 Agenda 21에서도 강조된 사항이다. 그러나 간척지에서 경제, 농업, 자연보호, 사유권, 교통, 관광 등 관련 산업과 이해 당사자들의 상호 연관성은 매우 복잡하다. 독일 정부는 이 지역의 발전 전략을 추진하기 위하여 내무성 방재국, 환경성, NGOs, 지방정부에서 위촉한 26인의 자문단을 구성하여 장관이 주재하는 회의를 매년 두 번씩 진행하고 있다. 이 회의에서 정부는 사업 계획과 사업비 등의 자료를 제공하며 주민들은 연안 저지대의 실태 자료를 제공한다. 이해 독실에 관한 분쟁의 소지는 사전에 준비한 자료에 의하여 절충함으로써 피하도록 하고 있다. 주민들의 참여 의식에 관한 설문조사를 실행한 결과 56%의 주민은 의견제시에 회의적이며, 64%의 주민들은 능동적인 참여를 거부하고 있으며, 65%의 주민은 정부 당국이 제공한 재해관련 자료에 대하여 만족하지 못하고 있다. 이러한 결과에 따라서 정부는 앞으로 정보의 수준을 높일 예정이다. 한편, 주민들은 이러한 사업때문에 관광 수익이 줄어드는 것을 걱정하고 있다. 이를 개선하기 위하여 정부의 지원이 증대되었으며, 예민도 모델(Sensitivity model of Prof. Vester)을 개발하여 주민들과 함께 개발에 따른 경제적인 영향, 관광 효과, 안전성 증대를 통한 수익 증대 및 교통개선 효과 등을 검토하게 되었다.

방조제 연안의 갯벌이 쌓이도록 기술적인 노력과 투자를 지속한 결과 이제는 넓은 갯벌이 펼쳐지게 되었으며, 이는 소중한 문화유산으로 평가되고 있다. 또한, 일부 주민들의 불만은 의사결정이 규정에 따라서 합리적으로 진행되었는지를 면밀하게 검토하고 협의하여 보완하고 있으며, 근래에는 컴퓨터를 이용한 민주적 절차(e-Democracy)를 통하여 참여를 확대하고 있다. 그러나, 가장 중요한 참여 방안은 최선의 자료를 주민들에게 제공하도록 자료관리시스템을 구축하여 운영하는 것이다. 이를 위하여 연안 관리정보 시스템(Coastal Defence GIS)이 구축되었다.

결론적으로 대표를 통한 협력적인 민주주의(Democracy by Representatives)는 더 이상 주민들을 만족시키지 못하며 오로지 과학적 자료에 의한 참여를 통하여 사업을 효과적으로 추진할 수 있게 되었다.

한편 건국대학의 농업 축산대학장인 김선주 박사는 유역의 토지이용을 고려한 담수호 수질관리(Operation of Freshwater-Lake Water Quality Management System Considering Land Use of Basin)에 관하여 발표하였다. 이 논문은 최신 개발된 수질모델을 보령호에 적용한 결과로서 그 정확성에 대하여 많은 관심과 높은 평가를 받았다.

• **Session 2:** Community Participation in the Conservation of Agricultural Land

필자는 태풍 피해복구를 위한 이해당사자의 참여(Stakeholder Participation to Restore Flood Damages after Typhoon)에 관하여 발표하였다. 이는 지난 해 매미 태풍시 큰 피해를 입은 의령군 지정면의 두곡승수로를 복구하는 과정에서 의령군청과 농업기반공사 및 지역주민들이 추진위원회를 구성하여 수리시설을 항구적으로 복구한 내용에 관한 것이다.

특히, 수로 확장에 따른 용지매수에 있어서 대부분의



주민들이 토지를 흔쾌히 제공함으로써 사업을 순조롭게 추진토록 협조한 내용이 소개되었다.

또한, 일본의 다니구치 교수는 오가타 지역의 간척지에서 지속가능한 농업을 위한 주민 참여(Community Participation for the Creation of Sustainable Agriculture in Reclaimed Land: A Case of Ogata)를 발표하였다. 이는 일본 서북부에 있는 하찌로가다 간척지에서 담수호의 수질과 수변 환경을 개선하여 농촌환경과 고품질 쌀을 생산하게 된 성공적인 사례이다.

• **Session 3:** Socio-economic Impacts and Cost/Benefit Analysis of Various Development Alternatives

영국의 Simm은 연안방재와 홍수대책(The UK Foresight Flood and Coastal Defence Project)에 대하여 발표하였다. 이는 영국의 잉글랜드와 웨일즈 지방의 연안 재해에 관하여 2030년부터 2100까지 분석한 결과로서 2080년까지 연안의 사회 경제적인 성장과 기상 변화 및 해수면 상승에 따라서 경제적인 위험은 20배가 가중될 것을 경고한 내용이다.

• **Keynote Report**

일본의 우에다 씨는 ICID 지속가능한 연안 발전 핸드북 준비현황(Activities of the Work Team for the Publication of ICID Handbook on SDTA in Japan)에 대하여 발표하였다. 이 Handbook은

2007년에 발간될 예정이며, 각 국가별로 분담하여 다음과 같이 집필할 예정이다.

1. Introduction(서론) : 영국, 화란
2. Aspects of Managing Development of Tidal Areas(연안 개발 관리방안) : 한국
3. Tidal and Lowland Features(조석, 저지대 특성) : 말레이시아
4. Existing Natural Processes(자연의 변천과정) : 중국
5. Engineering for Sustainable Development of Tidal Areas(지속가능한 연안 개발 공법) : 일본
6. Tidal Reclamation and Their Impact on Natural Processes(간척사업에 따른 환경 영향) : 독일
7. Integrated Decision Support Framework(종합적인 의사결정 기법) : 영국, 화란
8. 사례 연구 : 한국 새만금사업, 일본 아리아케 간척, 중국 장수성 간척 사업 등

• 초청강연

KCID의 회장인 안중운 농업기반공사 사장은 지속 가능한 간석지 발전과 이해당사자의 참여(Sustainable Development of Tideland and Stakeholders Participation)에 대하여 발표하였으며, 내용은 다음과 같다. 전통적으로 간석지는 식량과 물을 얻기 위한 농지로 개발되어 왔으나 이제는 연안의 재해로부터 주민을 보호하고 산업 및 관광에 이용되도록 발전되고 있다.

따라서 앞으로 간석지는 다양한 생물 서식처와 인간의 복지 공간으로 활용 될 것이다. 간척지 논과 담수호는 훌륭한 습지이다. 간척지를 슬기롭게 사용하려면 식량을 생산하고 자연 보전에 대한 지속 가능한 발전기법이 필요하며 이를 실천하기 위한 이해 당사자들의 참여가 필요하다. 간석지는 농산물 뿐만 아니라 교통 개선, 홍수 저감, 관광 등에 기여한 바가 크다. 그러나 이에 관한 정보는 정부 뿐만 아니라 주민과 시민 단체들도 함께 공유하여야

한다. 마지막으로 이날 발표된 내용들은 앞으로 ICID 지속가능한 연안 발전분과위원회에서 다른 나라들에게 전파하여 실용화 되도록 노력하고, KCID는 이 활동을 계속적으로 지원해줄 계획이라고 역설하였다. 회의가 끝난 후, 안 회장은 본 행사에서 논문을 발표하고 진행을 도운 영국의 Simm, 독일의 Probst, 일본의 다니야마 박사과 Ueda씨 등에게 별도로 감사의 마음을 전하였다.

3 맺는말

지속가능한 간석지의 발전은 사업시행기관이 농업인을 비롯한 이해당사자들에게 과학적이며 정확한 정보를 제공하고 주민들도 미래 세대를 위한 합리적인 의견을 제시하고 이를 종합적으로 판단하여 실행함으로써 성취될 수 있다.

영국을 비롯한 유럽연합국가들이 간석지 연안 지역의 수질과 생태 보전 및 재해 관리를 위하여 범 국가적 규범을 만들어 실행하고 있고, 독일에서 방조제 외곽의 갯벌을 넓히기 위하여 제방(groyne)을 설치하여 성공을 거두고 있다. 또한 일본 하찌로가다 간척지에서 지역주민들의 자발적인 농약 및 비료 투입량을 저감하여 환경보전과 농가소득 증대를 이룩한 것은 우리에게 큰 귀감이 아닐 수 없다.

국토에 비하여 인구밀도가 높고 산업화에 따라 농지가 도시 산업화되는 현실에서 자연 생태와 수질을 보호하며 간척지를 슬기롭게 활용하고 지속가능한 방향으로 발전시키는 것은 국가와 농업인을 비롯한 이해당사자들이 진솔하게 참여함으로써 성취될 수 있는 책무이다.

첨단 전자기술이 가장 앞선 우리나라는 전자 기술을 이용한 민주적인 절차(e-Democracy)를 통하여 이해당사자들의 참여를 확대함으로써 가장 지속가능한 연안 발전에 이바지하게 될 것을 기대한다.

끝으로 이번 행사는 2002년 이후 KCID의 지속적인 지원은 물론, 안 중운 신임 회장이 직접 참석하여 초청강연까지 하게 되어 더욱 알찬 국제 워크숍이 되었다.