

대담회지

KNCOLD Magazine Vol.38



사단
법인 **한국대담회**
Korea National Committee on Large Dams



한국대담회 회원 여러분,

여러분들과 甲午年 새해 덕담을 나누시가 엇그제 같은데 벌써 한해가 다 가고 乙未年을 맞이할 준비를 하고 있습니다.

지난 1년 동안의 활동을 정리하여 한권의 책으로 엮다보니 회원 여러분께서 한국대담회에 갖고 계신 깊은 관심과 애정이 얼마나 큰지 고스란히 느낄 수 있었습니다.

2014년은 한국대담회에 있어 더 없이 값지고 의미 있는 한 해였습니다.

동아시아 지역 댐 산업 및 관련기술 발전을 위해 한국·중국·일본대담회가 중심이 되어 개최하는 동아시아 댐 기술 교류회의를 지난 10월 한국에서 성공적으로 개최하였습니다.

특히, 이번 동아시아 댐 기술 교류회의는 3개국 중심에서 벗어나 미얀마 등 동아시아 지역 국가들의 참여가 확대되면서 국제무대 속에서 한국대담회의 영향력과 입지를 다시 한번 다지는 계기가 되었습니다.

또한 제82차 국제대담회 연차회의에서는 처음으로 우리나라에서 국제대담회 아시아 존 부총재가 선출됨으로써 한국의 위상을 전세계에 알릴 수 있어 참으로 뿌듯했습니다.



이 모든 성과는 회원 여러분들의 관심과 참여가 있었기에 가능했다고 생각합니다.

앞으로도 한국대담회는 한걸음씩 한국의 댐 관련 기술을 세계에 알리고, 각국 전문가와의 교류를 통해 기술의 완성도를 한층 높이며 부족한 부분은 보완, 발전시켜 나가기 위해 최선을 다하겠습니다.

회원 여러분들의 아낌없는 조언과 적극적인 참여를 부탁드립니다.

부디 이 한권의 책자가 단순한 1년의 기록으로 만족하는 것이 아니라 훗날 본회의 발전에 밑거름이 될 수 있는 의미있는 자료로 활용되길 기대해보며,

끝으로 집필, 편집, 기획에 이르기까지 정성과 수고를 아끼지 않으신 저지들과 기술위원회 편집위원들께도 감사의 마음을 전합니다.

회원 여러분들의 건강과 행복을 기원합니다.

감사합니다.

2014. 12.
(사)한국대담회 회장 **최 계 운**





05	I. 대담회 칼럼 국내 건설업과 해외 사업 _ 권오혁
08	II. 특집기사 <해외 댐 사업>
09	01. 외국의 댐 재개발 사업 _ 조민수
14	02. 수력 발전과 HVDC(High Voltage Direct Current)를 이용한 송전 _ 양효식 · 배덕효
26	03. 북한 수자업사업, 대박은 가능한가? _ 이광만
31	04. 라오스의 포장수력발전 현황 _ 이승호 · 이예지
38	III. 기획기사 <동남아시아 댐 건설 현황>
39	01. 중국 / 중국의 댐: 과학통계, 기술진보에 관한 문제 _ Heng Li · Hyang Choi · 정관수
45	02. 인도네시아 / 인도네시아 댐 현황 _ Kania Dewi Nastiti · 송미연 · Luki Subehi · 정관수
49	03. 태국 / 태국의 댐 현황 _ Ruetaitip Mama · 강태운 · Chayapa Chayaviwattanawong · 정관수
54	04. 캄보디아 / 캄보디아 댐 현황 _ Sou Senrong · 정안철 · 정관수
57	05. 베트남 / DAM DEVELOPMENT IN VIETNAM: CURRENT STATUS & FUTURE PLANNING _ PHAM Hong Giang · PHAM Hong Nga · PHAM Hong Viet Thanh
64	06. 일본 / Statistics of Dams in Japan _ Norihisa Matsumoto
65	07. 수력발전댐 사업의 성공적인 개발을 위한 미세측유역 수문관측소 운영방법 _ 송현섭 · 정재권 · 나용수 · 강우영
72	08. 필리핀 Angat 댐 수력발전사업 _ 김수명 · 강신욱 · 윤태엽



78 IV. 댐이야기

- 79 01. 섬진강댐 이야기 _ 심우섭
- 85 02. 댐 유역 내 외래 어종 활용에 관한 판타방안 댐의 사례 _ 손민우
- 91 03. 화천댐의 본래의 기능을 찾으려면 _ 최예환



98 V. 건설 현장 르포

- 99 01. 한탄강 홍수조절댐 건설공사 _ 이정학
- 110 02. 예당저수지 물넘이 확장공사 _ 권호남



118 VI. 2014 주요 행사

- 119 01. 한국수자원학회 기획세션 <기후변화와 물 관리> _ 이주현
- 122 02. 방재기술세미나 <기후변화와 댐 안전> _ 최원석
- 125 03. ICID 광주총회 <노후댐 평가와 재개발> _ 이광만
- 128 04. 제8회 동아시아 댐기술교류회의(EADC) 참가기 _ 신동훈
- 132 05. 제82차 국제대댐회 연차회의 참관기 _ 채석준

- 발행인 _ 최계운 / • 기술위원회 위원장 _ 권오혁 / • 전무이사 _ 최병만
- 편집위원장 _ 정관수 / • 편집부위원장 _ 이주현 / • 간 사 _ 최원석
- 위 원 _ 권호남, 김경욱, 김동수, 심우섭, 이광만, 이재응, 이종진, 전경수, 조민수, 채석준
- 사무국 _ 정상기, 박정민, 유하나

- 발행일 _ 2014.12 / • 발행처 _ 사단법인 한국대댐회
- 주 소 _ 305-730 대전광역시 유성구 유성대로 1689번길 125
- Tel. 042-870-7307 / • Fax. 042-870-7308 / • E-mail. admin@kncold.or.kr / • web. www.kncold.or.kr
- 기획 _ 범신기획 Tel. 042-822-9787

국내 건설업과 해외 사업



현대건설
토목환경사업본부장(기술위원장)
권오혁

근래에 몇몇 건설사의 대규모 적자, 워크아웃 등 건설업 불황이 심각한 상황이다. 대한건설협회의 자료에 따르면 건설수주액은 6년(2007~2013)만에 128조에서 91조로 30%가 감소했고, 순이익율은 6.3%에서 -0.6%로 주저 안았다. 이 기간 건설업체수는 11.6% 감소했고 실제 느끼는 체감은 이 보다 더 심각하다. 이런 현상은 통계치에서 확연히 보여주고 있는데 GDP 대비 건설투자비중이 1990년대의 20%대에서 15% 수준으로 감소했고, 앞으로 더 하락할 것으로 전망되고 있다. 이렇다 보니 주변에서 들려오는 소리는 비명에 가깝다.

이런 현상은 비단 우리뿐만이 아니다. 미국의 주택경기가 일부 살아나고 있다고는 하지만 선진국 대부분의 국가에서 건설 산업이 정점을 찍은 지 오래되었다. 주요 선진국의 건설업은 1960~70년대에 붐을 이루고 쇠퇴기에 접어들었으며, 우리나라도 1970~90년대의 호황기를 접고 급격히 위축되고 있다. 우리나라의 건설시장은 그 규모도 작지만 국토 인프라 사업이 일시에 진행되었다가 급격히 축소되고 있으며, 주택시장의 거품이 사라지는 등, 그 간의 비정상성이 정상화되는 과정을 거치고 있다고도 할 수 있다.

앞으로의 전망도 밝지 못하다. 교통, 수자원, 항만 등 국가 인프라는 항상 일정수준은 유지되어야하기 때문에 붕괴되지는 않겠지만 전환기에 인내해야할 고통은 크게 느껴진다. 특히 인구 감소추세로 돌아설 경우엔 이런 우려는 더욱 커질 것이다. 건설산업연구원(2014)이 선진국의 사례를 통해 분석한 국내 건설투자의 중장기 변화 추이 전망에 따르면, GDP 대비 건설투자 비중이 2020년에는 11.0~11.5%, 2020년 이후에는 과거에 비하여 GDP 대비 건설투자 비중의 하락 속도가 좀 더 완만해질 것으로 전망되긴 하지만, 2025년에는 10.0~10.5%, 2030년에는 9.2~9.7%에 이를 것으로 보았다.

그러면 대안은 무엇인가? 현재 1인당 GDP가 3만 달러 이상 되는 OECD 국가들의 GDP 대비 건설투자 비중은 대부분 평균적으로 11% 수준에서 형성되고 있다. 우리나라도 이와 비슷한 수준을 유지하기 위해서는 유지보수 투자의 활성화가 중요하다. 지난번 우리 대담회가 주관한 2014 ICID 광주총회 부대행사의 세미나와 2014 EADC 댐 컨퍼런스의 주제를 “노후댐 평가와 재개발”로 정한 것도 이런 이유이다. 미국도 연방정부 소유의 댐을 제외한 모든 댐에 대해 2009년 기준으로 재개발에 필요한 비용을 514.6억 달러로 추정했다. World Bank는 2010년 인도에 대해 댐 재개발에 필요한 4.4억 달러를 승인한바 있다. 조만간 우리나라도 이런 추세에 동참할 것으로 보이고, 이에 대해 우리 댐 기술자들도 준비된 자세를 갖추는 것이 필요한 시점이다.

우리가 또 하나의 대안으로 생각할 수 있는 것이 해외사업 개발이다. 앞서서와 같이 우리나라에서 신규댐 건설은 이미 종료기에 접어들었다. 그 동안 진행되어 오던 비상여수로 사업도 총주댐을 포함하여 몇 개 남아있지 않다. 이미 많은 건설사와 용역사들이 동남아는 물론 전 세계의 개발도상국을 상대로 신규사업 개발에 몰두하고 있다. K-water도 콘소시엄을 구성해 파키스탄, 필리핀 등에 진출하고 있다. 지난 3월에는 USAID와 파키스탄간에 7억 달러에 달하는 댐 재개발 지원협약이 있었다. 이 분야의 협력지원사업도 검토해볼 시점이다. 그리고 우리가 기대하는 것은 북한 인프라 사업이다. 박근혜 대통령이 신년사에서 통일대박론을 이야기 하였지만 여러모로 북한이 개방경제로 갈 경우 최대 수혜는 남한의 건설사가 아닌가 한다. 북한의 인프라는 사회주의경제와 폐쇄적 대외정책으로 재투자는 물론 신규 사업이 제대로 이루어지지 않아 매우 열악한 실정이다. 현재 북한이 계획하고 있는 도로, 철도, 개발특구 및 관광특구 등에서 유발될 수 있는 건설물량이 60조원에 이르는 것으로 추정되고 있다. 여기에 주택, 상하수도, 하천정비 등이 포함될 경우 수백조원 이를 것으로 보인다.

현재 우리나라 건설업이 위기인 것은 분명하다. 앞서서의 언급과 같이 신규 물 산업 시장은 대폭 감소할 것이다. 이에 반해 Integrated Water Resources Management과 Smart Water Grid 등 물 이용 고 효율화 사업이나 재개발 등 유지보수 시장은 이제 시작에 불과하다. 이미 선진국의 수리시설물 노후화는 급격히 진행되고 있다. 많은 나라들이 이에 대한 대책마련에 고심하고 있다. 우리도 체계적인 대응을 위해 국가기반 시설 개량에 관한 법률의 제정과 재개발기금설립 등의 준비가 필요하다. 여기에 더해 본 회지의 특집처럼 해외사업을 적극 개발하고 북한 인프라 사업에 관심을 가져야 할 때다. 기회는 늘 있는 것이 아니다.

登高自卑(등고자비). 높은 곳에 오르기 위해서는 낮은 곳에서부터 시작해야 한다는 中庸(중용)에 나오는 고사다. 모든 일에는 순서가 있듯이 준비된 자만이 그 기회를 잡을 수 있다는 것은 천고의 진리이다. 긴 안목에서 오늘의 어려움을 극복할 수 있는 대안이 무엇인지를 차근차근 준비하는 지혜가 필요하다.

