소양강댐의 어제, 오늘 그리고 내일

K-water 수자원개발처장 | 고양수
ysko@kwater.or.kr

「14,600, 350,400, 21,024,000, 1,261,440,000」이 숫자들의 의미는 무엇일까? 어떤 일정한 법칙이 있을 것 같은 이 숫자들은 한 숫자를 다르게 표현한 것이다. 바로 40이라는 숫자이다. 40년이라는 세월을 「일, 시간, 분, 초」로 나타낸 것이다.

40년이라는 시간은 우리의 인생에 비춰봐도 너무나 긴 시간임에 틀림없다. 흔히 말해 인생에서 나이 40세를 이르러 불혹(不惑)이라 일컫기도 한다. 공자의 ≪논어≫ 〈위정편〉에서 언급되어 있는 불혹은 세상일에 판단을 흐리는 일이 없게 됨을 뜻한다. 40년이라는 세월은 그만큼의 원숙미가 느껴져야 하는 나이임에는 틀림없어 보인다.

인간의 삶속에서도 원숙미가 느껴지는 40세처럼, 우리 주변에도 특별히 40주년을 맞이하여 원숙미가 물씬 풍기는 대한민국 대표 토목 구조물이 있다. 2007년 대한건설협회가 발표한 '건설산업 60년을 대표하는 부문별 10대 건설' 에서 토목 부분 10선(選)에 선정된 소양강댐이 그 주인공이다. '60~70년대 우리나라 경제부흥의 초석이 되고자 모진 고난과 시련속에서도 우리가 만들어내어 현재도 그 자리를 굳건히 지키며 자연재해로부터의 국민의 생명과 재산을 보호하는 "한강의 기적을 이룬 대한민국 대표댐"의 역사적 의미와 국가발전 기여도 재조명 등의 정당한 역사적 평가가 필요한 시점이다.

유로연장 166.2㎞로 한강수계를 형성하는 북한강의 최대 지류인 소양강은 수도권 2,000만 시민의 식수원 공급처이다. 소양강댐의 높이는 123m, 길이 520m, 유역면적은 2,03㎢, 총 저수용량은 29억톤에 이른다. 10만kw 용량의 수력 발전기 두 대가 돌아가면서 연간 3억5000만 kWh(벙커C유 40만 드럼분)의 전력을 생산하고 있다. 국내 최대 규모이다.

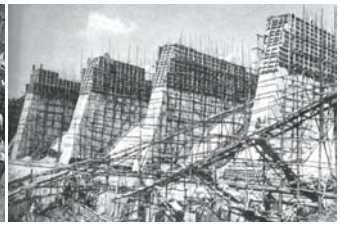
소양강댐은 연간 12억 톤의 생활 · 농업용수(用水) 등을 적기 · 적소에 공급하고, 약 8억 톤의 홍수조절 용량으로 가뭄 · 홍수 때 수도권을 비롯한 한강 하류 지역민의 생활 안정에 큰 기여를 하였다. 부족한 전력을 공급하고 홍수를 방어함으로써, 우리나라 산업화와 근대화를 일구는 초석이 되었다.

계획당시의 소양강댐은 다목적댐이 아닌 발전전용 댐이었다. 6.25동란의 전화에서 벗어나 전재 복구가 한창일 무렵 당시 조선전업(주)〈한국전력 전신〉은 화천, 청평댐 및 수력발전소 복구공사를 하는 한편 높이 28m, 시설용량 2,600kW이 괴산댐 및 수력발전소 건설공사에 착수하여 1957년에 준공시켰다. 소양강댐 건설계획이 발표된 것은 1960년으로 정부의 시책에 따라 경제개발 5개년 계획의 수립과 함께 국토건설종합계획이 수립되었고 국토건설사업의 일환으로 춘천댐, 섬진강댐 등과 함께 추진되었다. 하지만 예산 및 군사상의 이유 등으로 섬진강댐을 제외한 두 댐의 건설 계획은 취소되었다.

소양강댐 건설 계획이 재개된 것은 1961년 박정희 대통령 정부가 들어서면서다. 정부는 분단 후 북한에 비해 남한의 전력이 절대적으로 부족함을 절감, 건설부에 수력발전용 댐을 건설하라고 지시했다. 1966년 한강유역 합동조사반을 구성하여 당시까지 고려되어온 발전 단일 목적 개발을 치수와 이수를 겸한 다목적 개발방식으로 전환하였다. 이에 따라 소양강댐은 1967년 4월 준비공사를 착공해 1968년 3월 제1호 가배수 터널공사를 기공하였으며, 연인원 500만명이 동원되어 본격적인 공사에 착수한 이래 만 5년 반 만인 1973년 10월 준공되었으며, 총공사비가 290억원 투입된 당시로서는 초대형 프로젝트였다. 다시 한번 소양강댐 건설에 참여한 모든 분들의 열정과 노고에 감사드린다.

소양강댐과 관련된 또 하나의 숨은 이야기는 소양강댐이 원래는 콘크리트댐이었다는 사실이다. 설계도대로 시공되었다면 소양강댐은 현재의 댐의 모습이 아닐 것이다. 설계 당시 저수용량 면에서는 동양 최대 규모인 댐을 콘크리트 공법으로 건설하기 위해서는 엄청난 양의 시멘트와 철근이 필요한 상황이었다. 그러나 당시 우리나라는 철근, 시멘트 등 건설자재의 생산 능력은 그와 같은 대규모의 토목공사를 감당하기에는 역부족이었으며, 필요한 자재의 대부분을 일본에서 공수해 와야 하는 실정이었다. 설령 공수해 온다 해도 시공현장이 산간벽지인 관계로 막대한 수송비를 감당할 수 없었다. 이에 댐 주변에서 쉽게 구할 수 있는 재료를 이용한 Rock fill dam으로 설계를 변경하여 시공하는 아이디어를 발휘하였다.

엄청난 양의 흙과 모래, 암반이 소요되는 사력댐 공사를 위하여 당시에는 고속도로 건설에 투입되는 장비보다 훨씬 큰 장비들이 국내 최초로 도입되었으며, 이러한 중장비들은 소양감댐 건설현장을 불철주야로 누비며 성공적인 준공에 근간이 되었다.
대형 굴착기, 32ton덤프트럭, 27ton급 자주식 진동다짐기, 22ton급 롤러 등 굴착장비, 운반 장비의 대형 기계화 시공에 의해 건설된 소양강댐은 우리나라 근대 필댐의 상징이라 말해도 무색하지 않다.
우공이산(愚公移山)의 사자성어처럼, 과거의 우리의 선배들은 우직하게 한 우물을 팠다. 작은 모래 하나, 큰 바위 하나를 무수한 난관속에서도 깨고, 부수고, 옮기고 다져서 거대하지만 아름다운 소양강댐의 제 모습을 만들어 내었다. 그리고 그 곳을 가득 채운 맑은 물을 통해 우리



는 한강의 기적을 이루었다.

소양강댐 이후 우리의 댐건설사업은 기상이변으로 인한 물관리의 어려운 여건속에서 맑고 충분한 물을 공급하고 홍수에 강한 국토기반을 구축하기 위해 현재 16개 다목적댐을 관리 · 운영하며 자연재해로부터 안전한 안심국토 실현에 기여하고 있다. 우리나라에서 1년간 이용하는 전체 수자원량 333억m^3 중 댐에서 공급하는 양이 188억m^3으로56%를 담당하고 홍수조절용량도 51.4억m^3에 이르는 듯, 댐은 이제 국민의 생명 및 재산과 직결되는 토목 구조물임에 틀림없다.

그러나, 경제성장에 따른 환경에 대한 관심증대 및 지역과 지역민의 요구 증대는 댐의 건설 및 운영방향의 변화를 요구하고 있으며, 소양강댐 역시 이러한 변화에 발맞추어 오늘을 맞이하고 있다. 「지역사회와 함께하는 댐」이라는 기치를 내걸고「u-IT와 스토리텔링이 융합된 감성이 깨어나는 댐, 지나가는 댐이 아닌, 머무르는 댐」으로 지역경제 관광 활성화와 여가시간 확대에 따른 친수공간의 장으로 역할을 위하여, 지난 40년간 장기 현안 난제였던 댐정상 노점상 구간을 친환경정비공간으로 조성, 그간 일반인에게 굳게 닫쳐 있었던 댐 정상길 개방, 미니콘서트 개최, 벚꽃길 걷기행사 등 문화 · 휴식공간을 관광객들에게 제공하고 있으며, 댐 명소화를 위해 댐 정상 경관조명 설치, 댐 내방객들을 위한 물문화관 리모델링 등 이제 댐은 단순한 구조물이 아닌 하나의 거대한 친수공간으로 탈바꿈되어 거듭나고 있다.

또한 지역사회가 원하는 다양한 요구를 충족하기 위하여 친환경 농업장려, 노인복지사업, 원어민 영어교육 등 육영사업 및 소외계층 지원 등 댐주변지역 주민들과 더불어 사는 세상을 만들어오고 있으며, 올해 봄부터는 건천화로 죽어있던 춘천시 약사천에 소양강댐의 물을 무상으로 공급(38,000ton/1일)함으로써 이제 약사천은 춘천을 흐르는 새로운 명소가 될 것으로 기대된다.

소양강댐이 그렇듯이 댐은 태초에 자리잡은 그 곳에서 변함없이 그 자리를 지키고 있다. 허나 우리가 느낄 수는 없지만 댐은 천천히 변하고 있다. 어린아이에서 청년이 되고 어느덧 중년이 되고 또 그렇게 점점 늙어간다. 주변에 무수히 바뀌는 자연환경을 보듬으며, 모진 비바람과 뜨거운 태양 아래에서도 묵묵히 수많은 사람들의 찾아옴과 떠나옴을 그 자리에서 바라보고 자신 맡은바 소임을 불평없이 해내고 있다.

이제 소양강댐이 다시 한번 변화를 꿈꾼다. 이수 · 치수 · 전력생산 등의 본연의 기능을 한층 더 강화하고 힘찬 내일을 준비하고 있다. 기후변화로 인한 홍수 및 가뭄의 피해는 전 세계적으로 심각한 수준임을 이미 대다수의 사람들이 인식하고 있으며, 우리나라 역시 물 부족이 인구에 미치는 영향인 물 빈곤지수(WPI : Water Poverty Index) 및 홍수와 관련된 사망자 수를 분석하기 위한 홍수위험지수(Disaster Risk for Floods)가 각각 62.4와 6.85로서 OECD국가 중 최하위권을 기록하고 있다.

이러한 물에 대한 중요성에 발맞추어 적기 · 적소에 지역 맞춤형 중소규모댐 건설뿐만 아니라 기존댐의 노후화에 대한 재검증이 국가적인 차원에서 필요하다 생각된다. 이미 정부와 K-water는 기존댐 23개소에 대한 치수능력증대사업을 시행중에 있으며, 2013년 현재 13개 사업을 완료하고 7개 사업을 추진중에 있다. 소양강댐 역시 치수능력증대사업 2003년에 착공하여 2010년에 준공함으로써 기상이변에 대비한 추가적인 홍수배제능력을 확보하게 되었다. 현재 신규댐 건설에 적용되고 있는 선택취수 설비공사 또한 2007년부터 착수하여 2015년 준공목표로 추진중에 있으며, 이 공사가 완료되면 댐 하류 탁수 방류일수 감소 및 농작물에 대한 냉해피해를 적극적으로 방지할 것으로 기대된다.

기후변화와 댐 노후화에 따른 시설 개선으로 댐의 안전도 제고, 용수공급 안정화 등의 댐 수원지 안정성 강화를 위해서 방류설비개선, 선택취수설비도입, 도수터널 복선화, 포장수력증대, 저수지 퇴사대책, 댐주변 경관향상방안 및 댐간 연계사업 등이 추진 대상사업이다. 이와같은 성능개선 사업은 일부 기존댐의 구조물에 한정하여 간헐적으로 시행될 것이 아니라, 체계적인 제도 구축을 통해 21c 블루오션의 최전선을 묵묵히 지키고 있는 기존 노후댐 전체에 대해 확대 · 적용해 나아가야 할 것이다.

사람도 늙어가듯, 댐도 분명히 늙어간다. 우리가 죽은 뒤 다른 사람에게 기억되는 모습은 우리가 삶속에서 보여준 행동의 결과물이다. 국민의 생명과 재산을 소중히 지켜왔고 지켜갈 우리의 댐을 후손들에게 어떻게 기억시켜 나갈지의 문제는 지금 이 순간 우리들의 책무임을 잊지 말자.

끝으로 물은 양면성의 물질이다. 물은 지구상의 모든 생명을 자라게 하는 생명수이자, 한편으로 엄청난 에너지

를 통행 막대한 인명과 재산피해를 안겨 주는 존재이다. 이러한 물의 양면성은 우리가 수자원 개발 및 관리기술 발전에 심혀을 기울여야할 이유이다.

올해로 40주년을 맞이하는 소양강댐 건설을 시작으로 우리도 물복지 강국으로 발돋움하기 위해 부단히 노력해 왔다. 이제 우리는 축적된 수자원조사 · 계획 · 건설 · 관리 등의 모든 업무역량을 집중시키고 협업을 통해 수자원의 새로운 패러다임을 완성해야 한다.
지역이 반대하는 수자원사업이 아닌 지역이 원하고 바라는 수자원사업을 위해, 국민 모두가 물로 행복해지는 세상을 위해, 부드럽지만 강력한 물의 힘을 진정한 우리 것으로 만들자.