

한국수자원공사 한강사업본부

송 화 영*

1. 서 론

1967년 11월 16일 창립된 이래 올해로 30돌을 맞는 한국수자원공사는 과거 후진국들이 겪어야 할 온갖 기술적, 사회적, 재정적 어려움을 극복하고 전국 주요 하천에 소양강다목적댐 및 충주다목적댐을 포함한 9개의 다목적댐 등을 건설하여 홍수 방지는 물론 연간 약 100억 m^3 에 달하는 막대한 양의 용수를 확보하고 있으며, 이들 용수를 필요한 곳에 적기에 공급하기 위하여 전국 곳곳에 수도권광역상수도 시설을 비롯한 17개의 광역상수도시설을 구축하여 기존 도시는 물론 신도시와 공단 등에 수도물을 공급하고 있다.

우리공사가 관리하고 있는 수도시설의 공급능력은 전국 전체 수도시설의 약 40%인 1일 1,060만 m^3 으로서, 1993년말 기준으로 국민 일인당 하루 수도 소비량이 400ℓ인 점을 감안한다면, 약 2,650만명의 국민에게 수도물을 공급할 수 있는 규모이다.

이외에도 더 많은 용수를 공급하기 위하여 형성 다목적댐 이외에 5개의 다목적댐과 1일 220만톤 공급 능력의 수도권 5단계 광역상수도사업을 포함한 4개 광역수도시설을 건설 중에 있다. 오늘날 짧은 기간에도 불구하고 괄목할 만한 경제성장을 이룩하게 된 직접적인 원동력은 그동안 피와 땀으로 이루어진 수자원 개발노력 덕택이었다고 말할 수

있다.

국민 여러분에게 보다 풍족하고 맑은물을 공급하고 국가산업발전에 꼭 필요한 공업용수를 적기에 공급하여야 한다는 국가적 대과업의 핵심을 담당하고 있는 우리 한국수자원공사는 최근 지금까지 쏟아왔던 노력보다 더 많은 노력을 하지 않으면 안될 중요한 전환기적 시점에서 있다고 말할 수 있다.

이러한 환경변화의 주요 요인을 살펴보면,

첫째, 지방화 시대의 개막으로 인해 지자체와 보다 직접적인 업무체계 구축을 통한 국가 기간산업의 차질 없는 추진과 국민여러분에게 질 높은 급수 서비스를 제공하기 위해서는 국민과 보다 가까이 하는 현장 중심의 업무추진이 더욱 요구되고 있다.

둘째, 현실로 다가온 국내 건설시장 개방으로 선진기술과의 기술경쟁력 강화가 국가적 차원에서 절실히 요구되고 있어, 지금까지 국내 수자원 기술을 선도해 온 우리공사의 역할이 크게 기대되고 있는 시점에 있다.

셋째, 최근 수자원분야에 대한 정부의 사회간접투자가 계속 증가함에 따라 대형화, 다양화되어 가고 있는 수자원시설(다목적댐, 광역상수도시설)에 대한 안전시공 및 관리대책이 보다 철저하게 강구되지 않으면 안 될 시대적 변환기에서 있는 등 크게 3가지로 구분될 수 있겠다.

이러한 환경변화에 보다 적극적으로 대처하기 위하여 우리 한국수자원 공사는 1995년 7월 1일부터 3개의 유역별 사업본부를 신설하여 기존의 본

* 한국수자원공사 한강사업본부장

사 중심 업무를 대폭 이양하는 조직 개편을 단행하므로 기술개발을 통한 기술경쟁력 확보의 제도적 기틀을 마련했음은 물론, 안전시공 및 지자체와의 직접 접촉을 위한 현장 중심의 업무 체계로 전환시킴으로써 한국수자원공사는 거듭 태어남과 동시에 한강사업본부가 탄생하여 금년 7월로 만 1년이 되었다.

그 동안 한강사업본부에서는 종래의 물관리 업무를 수자원조사, 개발, 공급 및 보전으로 구분하여 분리 업무를 해오던 것을 한강수계 전체를 일원화함으로써 물관리 효율성을 극대화하고 현장기능으로 대국민 서비스를 개선하여 수도권을 비롯 한강수계에 대한 수자원 개발, 관리라는 막중한 책임을 지고 명실상부한 한강사업본부로 자리잡아 가고 있다.

2. 한강유역 현황

한강 하구부에서 한강본류와 합류하는 임진강 유역을 제외한 한강의 유역 면적은 26,219km²이며, 남한면적 99,022km²의 1/4를 상회한다. 한강의 하천 형태는 북한강과 남한강을 2대 지류로 구성하여 임진강 합류점으로부터 약 90km 상류지점에서 합류하여 본류를 이루고 이 본류가 수도권을 관류하고 있다.

한강유역의 연평균 강우량은 1,287mm로 타수계와 비교할 때 비교적 풍부한 수자원을 확보하고 있

으나, 월별 강우량의 분포형태는 상당한 변화를 보이고 있다. 연간 강우량의 약 70%가 우기인 6~8월에 집중하며, 연강우량의 변화폭은 800~1,300mm의 큰 폭을 보이고 있다.

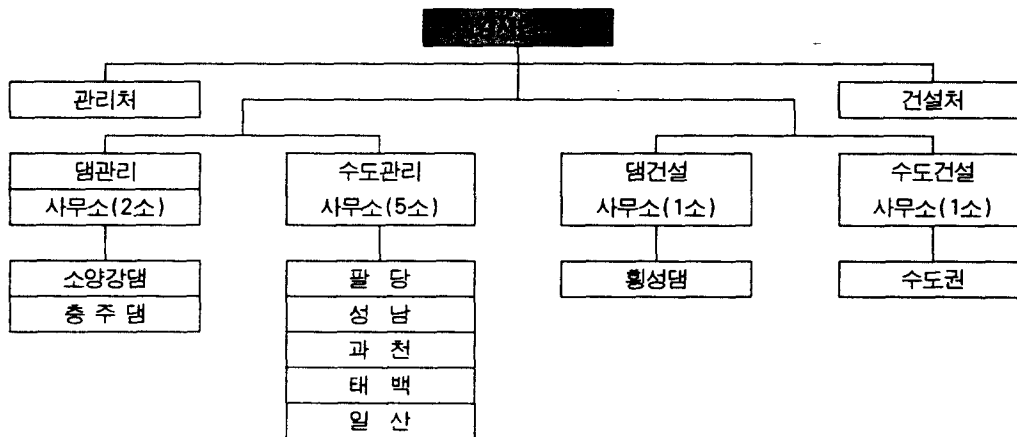
그 결과 하천 유출량이 극심한 불균형으로 수자원의 고른 확보가 곤란하고, 하천의 유로연장이 짧고 하천 경사가 급하여 유역 면적에 비해 홍수량이 크고, 단기간에 유출되어 치수관리에 특히 어려움이 많아 매년 한·수해를 반복적으로 입고 있는 실정으로 종합적인 이·치수 관리가 필요한 수계이다.

3. 한강사업본부 물관리 현황

가. 한강사업본부 소개

한강사업본부가 담당하는 유역권은 서울을 비롯, 경기도, 강원도 및 북일원 지역이며 수계는 한강, 임진강, 안성천과 함께 동해 일원이다. 강수총량은 335억m³으로 전국 총량의 29%를 점유하고 있으며, 용수공급 지역은 서울계통을 비롯 인천, 평택, 의정부, 일산, 청담, 태백 등 7개 지역이다.

한강사업본부의 주된 업무는 동양 최대의 소양강댐을 비롯한 다목적댐의 건설 및 운영·관리, 수도권을 비롯 광역 상수도의 건설 및 운영·관리, 댐과 광역상수도의 수질환경 및 보전관리, 수자원조사 및 실시설계와 함께 국민속의 공기업으로 성장하기 위한 주민지원사업으로 대별할 수 있다.



나. 다목적댐의 건설 및 운영 관리

□댐 시설 현황

한강본부에서 운영, 관리하고 있는 한강수계 댐 시설은 소양강댐, 충주댐, 평화의댐을 비롯 총저수

용량 6,259.7백만톤, 용수공급능력 4,634백만톤/년에 달하고 있으며, 수계 치수와 함께 갈수기 상시보장유량 공급, 수도권 생·공용수 공급 및 농번기 농업용수 공급에 큰 역할을 담당하고 있다.

한강수계 댐시설 현황

구 분	단 위	다목적댐		평화의댐	용수 전용댐	
		소양강댐	충주댐		광동댐	달방댐
댐 형식	-	사 력	콘크리트	표면차수벽	사 력	사 력
댐 높이	m	123	97.5	80	39.5	53.5
댐 길이	m	530	447	410	282	326
총 저수용량	백만! m ³	2,900	2,750	591	11	7.7
홍수조절용량	백만! m ³	500	616	-	-	-
용수공급능력	백만! m ³ /년	1,213	3,380	-	26.4	14.6
발전시설용량	천 kw	200	412	-	-	-

□홍수조절 및 가뭄대책

한강수계는 하천 연안 지역의 토지이용도 고도화와 도시형 홍수유발, 강우특성과 함께 이상 기후 빈발로 홍수빈도가 커짐에 따라 효율적인 다목적댐 관리를 위하여 소양강댐과 충주댐을 연계 운영하여 홍수조절은 물론 하류의 원활한 용수공급을 담당하고 있으며 화천댐~평화의 댐 연계운영에 의한 평화의 댐 활용 방안을 강구하고 있다.

또한 소양강댐과 충주댐에 대하여는 연간 저수지의 운영계획 및 월별 방류계획을 수립하여 관련기관(한강환경관리청, 지자체 및 한전)과 협의하여 이·치수관리에 만전을 기하고 있으며 홍수기에는 홍수제한수위 운영으로 홍수피해를 최소화하고 이상 가뭄과 갈수기에는 효율적인 저수 관리를 통해 안정적인 용수공급으로 가뭄을 극복하고 있다.

또한 우리나라 강우 특성상 수자원 개발에 있어 가장 합리적인 방법은 다목적댐 개발로 지속적인 댐개발은 홍수예방과 용수공급에 절대적인 방안으로 현재 총 저수용량 86백만톤, 용수공급량 111백만톤 규모의 횡성다목적댐을 건설 중에 있고, 영월댐에 대한 실시설계를 추진하고 있으며, 아울러 친환경적 댐건설로 지역개발과 환경개선에 기여토록 노력하고 있다.

다. 광역상수도 운영 및 관리

□광역상수도 시설 현황

한강사업본부에서 운영 관리하고 있는 상수도시설은 수도권광역상수도 1~4단계를 비롯 일산, 태백 등 총시설용량은 5,815천톤/일로서 관로 길이는 652km에 달하고 있으며 총수혜 인구는 약 1,400만명에 이르고 있는데 이는 수자원공사 전체 수돗물 공급량의 55%를 차지하는 물량이다.

□광역상수도 운영관리

취수원에서 수용가 까지 깨끗하고 넉넉한 수도물을 최종 책임진다는 각오로 질높은 급수 서비스 개선을 목표로 수도물에 대한 국민 신뢰회복을 위해 기존 광역상수도의 차질없는 안정적 공급과 지속적인 안전관리와 누수사고 발생에 대비하기 위해 시설물에 대한 지속적인 시설의 개·대체와 함께 유지보수를 하면서, 정밀 안전진단을 실시하고 있으며, 전 시설에 대한 자동화시설을 추진하고 있으며, 또한 비상시 안정적인 용수공급을 위해 단계별로 건설된 수도권광역상수도 시설을 연계화시키는 작업을 추진하면서 비상급수 대책으로 수도권 1단계 복선화 사업을 추진하고 있다.

한강수계는 현재 총량적으로는 물에 대한 여유가

광역상수도시설 현황

구 분	시설용량 (천톤/일)	시설현황(개소)			관로(km)	비고
		취수장	정수장	가압장		
계	5,815	6	6	9	652	
팔 당	5,455	3	1	1	178	수도권 1~4단계
성 남	-	-	1	1	146	
과 천	100	1	2	4	228	청담계통
일 산	150	1	1	-	35	
태 백	110	1	1	3	65	

있는 것으로 생각하기 쉬우나, 지역적으로는 용수 공급의 불균형으로 일부지역은 물부족 현상이 발생하고 있으므로 광역상수도의 지속적인 확대를 불균형을 해소해 나가야 할 것이다.

따라서 수도권의 부족한 지역에 대한 용수공급 시설의 공급범위 확대를 위해 일 2,200천톤의 수도권 5단계를 공사 중에 있으며, 일산신도시 및 고양시 신규택지 개발에 따른 용수수요의 안정공급을 위해 일 100천톤의 시설용량을 확장하는 사업을 하고 있다.

라. 수자원조사 및 실시설계

장래 원활한 용수공급을 위하여 지속적인 수문 기초조사를 실시하고 있는데 기초조사를 위한 시설은 우량관측소 50개소, 수위관측소 16개소, 유량 측정 9개소이며, 각 관측소를 통하여 각종 수문자료를 체계적으로 정리하고 있으며, 용수공급 계획 수립을 위한 생활용수, 공업용수, 농업용수 이용량 조사도 실시하고 있다.

날로 급증하는 수도권지역 용수의 안정적 공급을 도모기 위한 수도권 광역상수도 6단계 실시설계와 함께, 경기북부권 및 원주권지역의 안정적 용수공급을 위한 경기북부권 및 원주권 광역상수도 실시설계를 추진 중에 있다.

마. 수질환경 보전

수자원의 종합개발 이용 및 수도시설의 건설, 관리를 추진 임무로 하고 있는 한강사업본부에서는 다목적댐 수질개선과 정수장에 대한 수질개선에 집

중적인 노력을 하면서 방재장비 상시 비축으로 돌발적인 수질 오염사고에도 대비하고 있다.

□댐에 대한 수질환경 보전을 위해서는

소양강댐 및 충주댐 등에는 부유물 수거선 도입 운영, 수질감시원 및 오염감시 순시선 운영과 함께 저수지 부유쓰레기 처리 수중폭기장치 설치 운영과 수질측정망을 설치 운영하여 수질보전 노력을 개선하고 있으며,

□수도정수시설에 대해서는

고도정수처리 기법도입 등 정수장의 수처리 공정에 대한 선진화를 추진하고 있다. 성남수도사무소에는 『먹는물 수질검사 공인기관』으로 인정받아 수질분석 전문 인력과 각종 고정밀 분석기구를 갖추고 국민에게 안전하고 깨끗한 먹는 물을 공급하기 위한 노력을 하고 있다.

또한 수도권의 주요 상수원인 팔당호에 대한 수질개선을 위해 팔당 오수처리 연구시설을 설치하고 있다.

바. 국민지원사업과 물의 중요성에 대한 홍보실시

□지역사회 지원사업

수자원개발사업은 이수, 치수면에서 국가적으로 지속적으로 추진해야 하지만 대규모 수몰로 인한 이주민이 발생하고 수몰지로 인한 교통 불편이 따르고 댐개발 이익은 대부분 하류지역이 수혜를 받는 문제점이 있다.

이와 같은 문제점의 개선대책으로 소양강댐과 충주댐 등 댐주변지역 지원사업에 대한 소득증대 사

업, 공공시설 사업, 육영사업 등 지원대책을 다각적으로 추진하고 있고 장기적으로 지역사회 경제발전에 크게 기여할 것으로 판단되며, 수도권 및 태백, 일산 광역 상수도에 대한 상수원 보호구역내 주민 지원사업을 지속적으로 추진하고 있다.

□수자원의 홍보

'90년대 들어서 물문제가 심각해짐에 따라 국민들의 물에 대한 관심이 늘어 물질약 가두홍보 및 리플렛 제작 배포 등과 함께 가뭄시는 물아껴쓰기 홍보와 함께 물부족 지역을 대상으로 비상급수 차량 지원 등 다각적인 홍보노력을 하고 있으며, 특히 물의 중요성과 물과 친숙해질 수 있는 환경조성을 위해 물과학관 건립을 추진하고 있다.

4. 맺음말

향후 한국수자원공사 한강사업본부에서는 수계내의 수자원조사·개발·공급·보전 등의 일련의 과

정을 종합관리하여 수자원 관리의 효율성을 극대화하고 수계내의 댐 및 광역상수도 시설 등의 상호유기적인 연계운영으로 물부족과 수질오염에 적극 대처하여 넉넉한 물, 깨끗한 물에 대한 국민적 기대에 부응하도록 노력할 것이다.

또한 수자원 배분에 관한 지역간, 수요자간 분쟁 등 민원 및 이해관계에 적극, 신속 대처함으로써 지방화시대에 맞추어 현장중심 및 고객중심의 분권적 책임경영 체제 확립으로 국민의 의식수준 향상에 따른 수준높은 수자원 서비스를 제공하여 명실상부한 수자원전문의 국민적 기업으로 자리잡아 나갈 것이다.

끝으로 물은 무한의 자유재가 아닌 유한의 공유재이므로 모두가 아끼고 절약해야 하며, 수질오염 방지에 전 국민의 참여가 절실하다. 물은 생명의 근원이자, 지구상의 모든 물질 중에서 인간의 생존에 없어서는 안될 중요한 『자원』이며, 『유한재』이므로 한방울의 물이라도 아끼고 절약하는 대열에 전 국민이 동참해 줄 것을 강조하는 바이다. ♣