

‘물의 시대’ - 수자원 SOS



갈수록 물 부족...수자원 확보에 국민적 지혜 모을 때

- 친환경 중소 댐 건설과 대체 수자원 확보가 관건, 2011년 8억톤 부족 전망 -

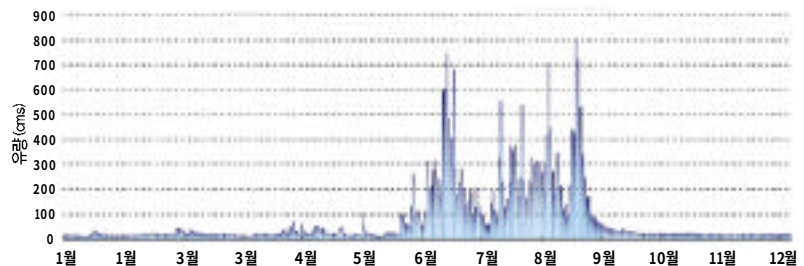
우리나라의 강수량은 연간 평균 1,246mm로 세계 평균(880mm)보다 1.4배 많아 연간 강수량만으로는 대부분의 유럽국가보다 풍부한 편이다. 그러나, 높은 인구밀도 때문에 1인당 연 강수 총량은 2,591mm로 세계 평균(만 9,635mm)의 8분의 1 수준에 불과하다.

또한 강수의 대부분이 1년 중에서도 여름철의 짧은 기간에만 집중해서 내리고 있고 봄, 가을, 겨울에는 긴 갈수기가 되는 기후적 특성으로 홍수나 가뭄이 연례행사처럼 자주 반복되고 있다. 연중 고르게 비가 오는 유럽과 비교하면 물 관리가 훨씬 어려운 자연 조건인 것이다. 한편 이러한 기후 조건

때문에 우리나라는 1년간 사용해야 할 물을 확보할 수 있는 유일한 기회가 역설적이게도 여름철 태풍이나 집중호우 때이며, 이기

회를 놓치면 금년 가뭄처럼 물 부족으로 고통을 겪을 수밖에 없는 숙명적 조건을 가지고 있다.

일 평균 유량(2000~2007 섬진강_송정)



201년 8억톤 부족

정부의 수자원장기종합계획에서 예측한 물수급은현재의용수수급체계를유지할 경우한강등5대강주변지역및대도시지역은용수공급에큰 어려움이없을것으로 전망하고있으나산간, 도서지역등을중심으로 201년에 8억m³의 물 부족을 전망하고있다. 따라서우리나라물부족을해소하기위한수자원을확보방안은다양할수있겠으나, 가장 효율적인수자원확보는여름철극심한피해를입히며하루이틀만에바다로 흘러가버리는 홍수의 일부를 국토 어디엔가물그릇에담아두는방법이다.

담아둘 수 있는 물그릇의 대표적인 시설이댐이다. 우리나라의합리적인물관리를 위해서는 홍수와 가뭄 관리를 동시에 고려할 수 있는댐 건설없이는 제대로 된 대책을수립할수없다. 즉, 골짜기와하천상류에 댐이 건설되면 집중호우시 일시에 들어오는 홍수를 담아 하류의 피해를 줄이면서 이때담아둔물을1년내내하천에흘려보내 생활에필요한용수를취수하거나농사철에는 농업용수로 공급하고, 웬만큼 가뭄어도 맑고 풍부한 물이 흘러 물고기와 동식물로 가득한 생명이살아있는강다운강을만들수있기때문이다.

최근 10년 동안 댐 건설 못해

다만, 이렇게홍수와가뭄관리의핵심시설인 댐이 그동안 환경 파괴의 대명사처럼 인식되어최근10년간변변한댐하나건설하지못하고있다. 아직도후진적홍수와가뭄문제로그통을받고하천이메말라가고 있음에도 불구하고 댐 건설이 부진한 이유는과거개발시대정부의일방적인사업추진 방식에서 비롯되었음을 부인할 수 없으며, 이에 대한 반성이 선행되어야 한다. 과거 1960~70년대 가난 탈출이 무엇보다 시급했던 개발시대에는 ‘크고 싸며 빠른 것’

건설 중인 댐 조감도



부항댐



성덕댐

이최고의가치였다. 따라서소양강댐같은 대규모댐건설시수물에따른지역민의교통과생활을달래줄 수있는충분한보상을하지못했다. 더욱이 치수와 이수라는기능적인 측면만 강조하다보니 댐으로 조성된 호수주변을친환경적으로가꾸다는개념이들어설여지도없었다.

‘대체수자원확보와친환경중소댐건설’

최근들어전지구적인기후변화로홍수와가뭄강도가커지고횡수도잡아지고있다. 이러한 재해로부터 국민의생명과재산을 보호하고 필요한 물을 충분히 공급하여 물부족이없는선진화된나라로만들기위해서는 더 이상 물그릇 만들기를 주저하고 있을수는없어친환경적인중소댐건설을촉진할 계획이다. 한편으로는 지형적 여건상 댐을 만들기 곤란한 산간·도서 지역에는지하수개발, 해수담수화, 빗물이용 등 댐과는 다른 대체 방안으로서의 적극적인 수자원 개발이 필요하다. 이에따라 홍수와 가뭄극복을위한선제적·예방적사업으로

서 ‘대체수자원 확보와 친환경 중소 댐 건설 이정부의녹색뉴딜사업으로채택된배경이라할수있다.

현재 건설되고 있고 앞으로 건설하게 될 댐은 과거와는 달리 댐으로 조성된 호수와 그주변이아름다운한폭의그림그자체가 될 수 있도록 할 계획이다. 작지만 호수와 어우러진 수변 공원과 전원 마을을 조성하여환경파괴라는인식때문에그동안댐건설을회피해 오던지자체마다댐을서로건설하려고할 수있을정도로누구나한번쯤 꿈꾸어 오던 매력적인 수변 공간으로 만들 계획이다. 현재건설중인5개중소댐건설에는201년까지 7,26억원을투입할예정인데약 1만 2,000명의 일자리가만들어질 것으로기대하고있다.

댐 건설 장기 계획 수립 추진

친환경중소댐건설의세부사업을살펴 보면 임진강의 반복적인 수해 피해를 예방하기 위해 군남홍수조절지(연천) 및한탄강홍수조절댐(연천·포천)을 건설하고, 낙동

댐 건설 현황

사업명	위치	사업기간	규모		
			저수용량(백만m ³)	높이(m)	길이(m)
화북다목적댐	경북군위	2003~10	48.7	45	330
부항다목적댐	경북김천	2005~11	54.3	64	472
성덕다목적댐	경북청송	2006~10	27.9	58.5	274
군남홍수조절지	경기연천	2005~10	71.6	26	658
한탄강홍수조절댐	경기연천	2006~13	270.0	83.5	690

자료: 국토해양부.

강의수해방지및물공급을위해성덕담(청송), 화북담(군위), 부항담(김천) 등5개담을 추진하고, 현재계획중인신규 담(송리원담 등)도단계적으로추진할예정이다.

또한 전국에 산재되어 있는 농업용 저수지를 금년 상반기 중에 농림수산식품부와 협의하여다목적으로활용하는방안을마련하고, 금년 말까지 담 건설 후보지를 전면 재검토하여 담건설장기계획을 수립함과 동시에담건설을촉진하기위해담건설지역 지원을 확대하는 제도 개선도 추진할 계획이다.

대체 수자원 개발

대체 수자원 개발은 지구 온난화 및 인구 증가로인한물부족, 수질오염대비수자원의최적활용을위해반드시필요하며, 우수 유출 저감 시설, 하수 처리수 재이용, 해수 담수화등의방법이다. 최근투자수요가 급증하고 있는 담 건설업 및 광역상수도사업의해외진출도모색하고있다.

최근 기후 변화에 따라 돌발성 집중호우가빈발하면서짧은시간내홍수유출량증가를우(하)수관거및하도(河道)에서수용할 수 없는 경우가 발생하기 때문에 효율적 빗물 관리도 필요하다. 빗물을 저류하면 도시 지역 저지대 침수 피해 예방과 동시에 대체 수자원으로 활용이 가능하다. 이에 따라 금년부터 2013년까지 총사업비 3,500억원을 투자하여 우수 저류 시설 54개소를 설치할 계획이다. 이를위해우수저류시설설치시범사업 대상지를 2009년 1월까지 확정하였으며 실시계획 및 도시관리계획 변경 등의 행정 절차 이행을 거쳐 오는 6월부터 본격 추진할 계획이다. 이 시설이 설치되면 집중 호우시빗물을저류시킴으로써저지대의주택및상가등1만 8,96동의침수예방이가능하고저류된물 108만m를대체수자원으로 확보할 수 있어 소방·정원·농업용수, 비상용수등으로의활용이기대된다.

서울시 빗물 저류 시설 설치 현황

시설명	설치위치	용량(m³)	사업비(백만원)
망우산	중랑구망우동(망우산공원)	30,000	6,403
석관동	성북구석관동(셋별공원)	2,700	1,730
예장동	중구예장동(송의여대뒤)	2,165	1,574
삼청동	종로구삼청동산(삼청대니스장)	7,300	4,793
성북동	성북구성북동	12,119	4,851
마들공원	노원구상계동(마들공원)	14,100	5,267
제기동	동대문구제기동(정릉천변)	320	2,080
성산2동	마포구성산1동(불광천변)	720	700
동의초교	광진구의의동(아차산공원)	3,360	2,287
성원	마포구성산동(불광천변)	2,200	2,973
한옥마을	중구필동(한옥마을)	6,948	3,522

주: 밑줄친저류시설은우수재활용가능, 그외사업장은재활용불가능한곳임.

재이용을 제고와 물산업의 해외 진출

중소담건설, 우수저류등수자원확보와 관련하여 물의 이용률을 높이는 것도 물 부족시대의대비책이될수있다. 하수처리수 재이용은 고도 처리 공정의 도입으로 하수 처리수의수질이좋아져새로운 용수원으로 활용이 가능하겠다는 판단에서 시작됐다. 하수 처리수를 공업·농업·하천유지 용수 등으로 재이용하는 것이다. 금년부터 2012년까지연간 4.2억m의하수처리수를재이용할 수 있도록 재이용에 필요한 막여과(membrane) 시설, 공급관로 등을 설치하고 기존의 재정 사업과 병행하여 하수 처리수재이용민자사업을추진함으로써재이용률을제고할계획이다.

이와는 별도로 전 세계적으로 관심이 집중되고있는물산업의해외진출도추진하고 있다. 이와관련하여2012년까지2,000억원을 투입, 한국수자원공사의 기술력과 신인도를바탕으로사업성확보가가능하고비교우위를가지고있는수자원조사, 설계, 운영관리 등 대규모 자본력과 기술이 요구되는 담개발사업(수력발전포함)과세계적인투자 수요가 발생되고 있는 광역 상수도사업의아프리카등으로의진출을도모할계획이다. 이사업은민간기업과공동으로추진함으로써 해외 수자원 사업을 통한 국내 민간

기업의해외진출을선도할계획이다.

물 관리 해법에 국민적 지혜 모을 때

앞으로 맑은 물을 안정적으로 공급하고 홍수및가뭄으로부터국민의생명과재산을 보호하기 위해서는 우기 때 물을 저장할 수 있는물그릇을늘리는것이무엇보다중요하다. 이를위해서는우선환경변화를최소화하기위해지역특성에맞는친환경중소규모 담을 건설하고 대체 수자원을 녹색 뉴딜 사업으로 적극 개발해야 할 것이다. 아울러 현재정부에서 추진하고있는 4대강살리기 사업이차질없이추진된다면하천의수량이 늘고수질이향상되어홍수에안전하면서가뭄해소에도크게도움이될것이다.

맑은물의안정적인확보를위해서는수자원 시설의 지속적인 확충이 필요하며, 개발과보전, 지역이기주의등극단적인입장고수보다는보다냉철한시각으로현실을돌아보며 합리적인 방안이 무엇인가를 진지하게 고민하고 그 해법을 찾는 공동의 노력이 필요하다. 현재를 사는 우리와 앞으로 살아갈 우리후손들에게물려줄깨끗한물이넘실거



리는 풍요로운 국토를 만드는 데 온 국민의 지혜를 모아야 할 때이다. 

이보영
국토해양부수자원정책과사무관