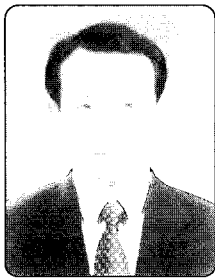


21세기 수자원 정책 방향



전 병 성
건설교통부 수자원국장

〈필자약력〉

- 건국대학교 법학과, 동 대학원 졸업(법학박사)
- 서울대학교 환경대학원 졸업(도시계획학석사)
- 미국 일리노이대 대학원 (University of Illinois at Urbana-Champaign) 졸업(경제학석사)
- 제21회 행정고시합격(1977)
- 건설부, 경제기획원 근무
- 환경부 법무담당관, 평가제도과장, 대기정책과장, 정책총괄과장, 총무과장
- 주OECD대표부 참사관(환경담당)
- 환경부 공보관, 자연보전국장, 국제협력관
- 한강유역환경청장(2002. 11 ~ 2003. 6)
- 환경부 수질보전국장(2003. 6 ~ 2004. 1)
- 현재 건설교통부 수자원국장(2004. 1 ~)

I. 서론

물은 생명의 근원이며 인간이 살아가는데 필요한 모든 식량을 제공하는 역할을 한다. 위진남북조시대 북주(北周)의 저명한 시인인 유신(庾信)의 징조곡(徵調曲)에는 飲其水者懷其源(음기수자회기원)이라는 유명한 문구가 전해온다. 이는 “물을 마시는 사람은 그 근원을 생각해야 한다”는 뜻으로 흔히 「음수사원(飲水思源)」이라는 4자성어로 많이 쓰이고 있다. 우리가 아무 생각 없이 매일 쓰고 마시는 물은 어디서 어떤 길을 거쳐 어떻게 온 것일까. 댐이나 강에서 광역상수도를 통해 지방상수도로, 다시 정수장에서 급수관을 통해서 가정으로 보급되는 물은 그야말로 수많은 투자와 수많은 사람들이 정성을 기울인 결과라고 할 수 있다. 누구나 이러한 과정을 한번쯤 생각해 보면 물의 소중함과 함께 물을 넉넉하고 안전하게 공급하는 일이 얼마나 중요한 일인지를 알 수 있게 될 것이다.

반면 물을 제대로 다스리지 못하면 물 기근은 물론 맑은 물, 깨끗한 물을 먹지 못하며, 수해와 홍수로 많은 피해를 유발시키기도 한다. 그래서 예로부터 물을 다스리는 치수(治水)는 나라를 다스리는 일 곧 치국(治國)의 근본으로 생각해 왔던 것이다. 하지만 최근의 상황을 보면 물의 수난시대라고 할 수 있을 정도로 물이 천대받고 함부로 사용되고 오염되어 가고 있다. 인구가 늘어나고 산업화가 진행되면서 물의 수요

는 기하급수적으로 늘어났으나 수자원을 넉넉하게 확보하고 깨끗하게 정화하며 이를 현명하게 이용하려는 노력은 상대적으로 미흡하여 이에 대한 대책이 시급한 실정이다.

II. 우리나라의 수자원 여건 및 전망

우리나라는 연강수량은 1,283mm로 세계평균(973mm)의 1.3배로 비교적 여유가 있는 편이다. 그러나 좁은 국토에 높은 인구밀도로 인해 1인당 강수량(2,705m³/년)이 세계평균(26,800m³/년)의 10% 정도에 불과한 “물부족국가”이며, UN에서 세계 180개국을 대상으로 국민 1인당 사용할 수 있는 물의 양을 비교한 결과에서도 146위에 해당하는 것으로 나타났다. 더구나, 우리나라는 연강수량의 약 70%가 하절기에 집중되어 여름철에는 홍수, 봄철에는 가뭄이 빈발하며 국토의 경사도가 높아 강우가 빠르게 바다로 유출되고 있는 등 세계 어느 나라보다도 물관리가 어려운 실정이다.

앞으로도 인구증가, 생활수준 향상 등에 따른 용수 수요의 지속적인 증가로 물부족이 심화되며, 하천 주변의 도시화·산업화로 인구와 재산이 밀집됨에 따라 홍수피해도 증가할 것으로 예상된다. 이와 함께 예상치 못한 봄가뭄과 태풍 “루사”(2002), “매미”(2003)에서 보듯이 기상이변으로 인한 가뭄과 홍수 등 재해는 더 극심해 질 것으로 전망된다.

또한, 국민들의 건강하고 쾌적한 삶에 대한 욕구가 늘어나고 있어 친수공간에 대한 수요도 급격히 증가하고 있다. 이러한 도전과 시련을 극복하기 위한 대책과 노력이 없다면 국민들의 안전하고 행복한 삶 영위는 불가능할 수밖에 없을 것이다.

건설교통부에서는 앞으로의 정책 방향을 ①장래 물 수요 증대에 대비하기 위한 수자원의 지속적 확보 및 물 수요관리 강화와 ②반복되는 수해를 근원적으로 방지하기 위한 종합적인 수해방지대책 추진 및 ③쾌적한 삶의 공간 창조를 위한 환경친화적인 물 관리를 중점적으로 추진할 계획이다.

III. 수자원의 안정적 확보 · 공급과 수요관리

1) 각종 수자원증장기종합계획의 재정비

물 부족과 물 수요증대에 대한 대책으로 정부는 그간 댐의 개발에 주력해 왔다. 소양호, 팔당호, 충주호, 안동호 등은 그 대표적인 사례들이다. 만일 이러한 대규모 댐들이 건설되지 않았다면 “한강의 기적”으로 표현되는 경이로운 경제성장도 불가능했을 것이다. 댐의 건설이 없었다면 수해를 방지하고 경제성장과정에서 폭발적으로 늘어났던 물 수요를 충족시키기가 어려웠을 것이라는 것은 자명하다.

따라서 물부족에 대비하고 홍수를 예방하기 위한 가장 효과적인 방법은 댐건설일 것이다. 그러나 댐건설 적지가 점점 감소함은 물론 90년 중반이후에는 영월댐 건설 백지화에서 보듯이 환경문제를 둘러싼 시민단체와 지역주민들의 반대로 인해 최근 새로운 댐 건설은 날로 어려워지고 있는 것이 현실이다. 더욱이 적절한 물 수요관리정책을 추진하여 소비량을 줄여나가야 함에도 무턱대고 댐을 건설하는 등 공급위주의 정책을 추진한다는 비판이 끊임없이 제기되어 왔다. 이러한 문제들은 지역의 의견이 충분히 감안되지 않은 댐 건설 추진, 환경피해에 대한 적절한 보상의 미흡, 물절약을 위한 대책이 소홀한데서 비롯된 것이라 할 것이다. 따라서 앞으로는 지역의 이해를 충분히 감안하고 환경문제에 적극적으로 대응하면서 수자원을 지속적으로 확보할 수 있는 방안을 강구할 계획이다.

이를 위해서 첫째, 수자원관련 중장기종합계획을 전면적으로 수정할 계획이다. 지난 2001년 건설교통부에서는 변화되는 사회적 여건을 반영하여 「수자원장기종합계획」과 「댐건설장기계획」을 수립한 바 있으나 물수요 예측방법 등에 대해 논란이 제기되었고, 기상이변으로 재해가 늘어남에 따라 금년부터는 그동안의 변화된 여건을 감안하여 계획들의 수정 작업에 착수할 계획이다.

「수자원장기종합계획」과 「댐건설장기계획」의 수정은 최근의 수자원정책방향과 여건을 반영하여 보다 합리적인 수자원 관리정책을 수립하기 위한 것이다.

특히, 그동안 일부 시민단체로부터 물부족 과장 등의 주장이 있었던 「수자원장기종합계획」에 대해서는 계획 수정 과정에 관계부처, 전문가 및 시민단체 등 이해관계자의 참여를 통해 수자원관리 정책에 대한 사회적 합의 도출토록 할 계획이다.

2) 환경친화적인 댐건설 및 주변지역지원의 획기적 강화

댐 건설은 일반적으로 수몰로 인한 자연환경의 파괴, 지역간의 교통단절과 고립화, 수질보전을 위한 규제 강화 등 부정적인 측면이 강조되어 온 것이 사실이다. 이는 댐정책에 대한 종합적이고 친환경적인 접근이 미흡했던 결과이다. 그러나 댐 건설이 수자원 확보기능 외에 부정적인 측면만 나타나는 것은 아니다. 댐건설로 주변경관이 수려해져서 관광유치의 효과가 나타나기도 하며 새로운 수중생태계가 조성되기도 한다. 충주호와 소양호가 관광명소가 되고 있는 것이 예이다.

따라서 앞으로는 댐건설로 인한 주변의 피해를 최대한 줄여나가면서 새로운 환경의 창출, 지역개발지원의 극대화, 오염방지시설 투자로 주변지역규제를 최소화 하는 방향으로 댐정책을 전환할 계획이다. 특히 댐이 설치될 주변지역에는 새로운 도로의 개설, 생태관광단지 조성, 아쿠아파크 등 물을 이용한 종합레저시설을 설치함으로써 댐설치가 환경성의 제고는 물론 지역발전과 직접적으로 연계되도록 할 계획이다.

이러한 기본 방향하에서 금년에는 건설중인 평림댐·감포댐 등 소규모 용수전용댐을 지속추진하는 한편, 중소규모 다목적댐 건설에 본격 착수할 예정으로 화북댐은 본격 공사에 착수하고 감천댐·성덕댐 등은 환경영향평가 협의를 거쳐 하반기에 댐건설 기본계획을 수립할 계획이다. 댐건설에 대한 일부지역 주민의 반대가 있는 한탄강댐은 「지속가능발전위원회」가 마련중인 갈등해결 프로세스를 거친후 사업추진방안을 확정할 계획이다.

한편, 댐 건설 지역에 대한 지원책을 대폭 강화함으로써 지역주민과 지방자치단체의 부정적 인식을 해소

해 나갈 계획으로 지난해 개정된 「댐건설및주변지역지원등에관한법률」에 따라 댐주변지역 정비사업비를 확대(현행 300~500억원)하고 댐건설 계획수립시 지자체, 주민과 협의하여 친수레저시설, 생태공원 등 지역경제 활성화를 위한 마스터플랜을 제시하며 지역협의회를 구성하여 댐계획 수립시부터 지역의견을 적극 수렴하고 갈등 요인을 조기 해소하는 등 다양한 시책을 추진해 나갈계획이다.

3) 광역상수도의 확충

지역의 균형발전을 도모하고 국민생활개선을 위한 맑은물의 안정적인 공급과 물부족지역에 대한 식수난을 해소하기 위해 광역상수도를 지속적으로 확충하되, 한정된 수자원의 효율적 활용을 위하여 개별적으로 운영·관리되고 있는 수도시설을 통합 운영하며 광역상수도과 광역상수도, 광역상수도와 지방 및 공업용수도를 상호 연결하는 광역급수체계를 구축할 계획이다. 이는 비활용 용수를 적절히 활용토록 하므로써 지역간 물 수급 불균형을 해소하는 동시에 가뭄 등 비상시에도 안정적으로 용수가 공급될 수 있을 것이다.

광역상수도는 2003년까지 수도권1단계 등 25개를(시설용량 12,871천톤/일)완료하여 서울시 등 98개 시·군에 용수를 공급중에 있다. 현재는 전남 남부권광역상수도 등 9개사업을 건설중에 있으며 금년에는 이중 원주권광역상수도를 완공할 계획이다. 광역급수체계구축사업은 수도시설의 인접성과 공급체계의 연계성 등을 감안하여 전국을 12개 권역으로 구분하여 2003년 말까지 기본계획구축을 완료하였으며 금년에는 한강하류권(1차), 금강남부권, 금강북부권 등 3개 권역에 대한 사업착공 및 실시시설을 실시중이고 잔여 9개 권역은 기본계획에 따라 단계적으로 추진할 계획이다.

4) 지하수의 체계적 관리

우리나라의 지하수 이용은 2002년말 현재 약 119만 개 공에서 34.7억톤/년을 사용하는 것으로 나타나고

있다. 지하수는 특히 먹는 샘물의 개발, 온천개발의 확대, 가뭄시 농업용수의 확보 대안으로 그 수요가 증가하고 있는 추세이다. 지하수를 과다 채수할 경우 지하수위가 저하되어 수원이 고갈됨은 물론 지반의 안정성이 저하되어 지반침하의 우려가 발생되고 있다. 또한 지하수 개발 후 폐공을 방치하거나 관리를 소홀히 하여 지하수오염이 사회문제로 대두되고 있다.

미래의 청정 수자원인 지하수는 보존을 원칙으로 관리를 강화하되, 댐·광역상수도 등 지표수 공급이 곤란한 지역에 대해서는 지하수 부존실태를 정밀하게 파악하여 체계적인 개발을 추진할 계획이다. 이를 위해 지하수 부존특성을 파악하여 지하수를 효율적으로 개발·이용하기 위한 수문지질도 작성(33개 시·군 : '03년 기준)과 지하수의 수위·수질 파악을 위한 지하수관측망 설치(266개소 : '03년 기준) 등 지하수 인프라사업을 구축해 나가며, 지하수 오염문제를 방지하기 위하여 폐공관리 사업을 지속적으로 추진해 나갈 계획이다. 건설교통부는 지하수에 대한 정보자료를 제공하고 이를 통합관리하는 방안으로 2004년 1월 30일 「국가지하수정보센터」를 설치하여 운영중에 있다.

5) 물수요관리시책의 적극 추진

물 수요관리 방안으로 건설교통부는 환경부와 협조하여 물 절약의 위한 홍보를 대대적으로 전개할 계획이다. 특히 매년 3월 22일 「물의 날」을 전후하여 홍보 팸플릿 등 대국민 홍보를 실시하고 6월 5일 세계환경의 날에도 물의 중요성을 널리 알려 물절약이 생활화되도록 할 계획이다. 한편, 사용한 물을 처리하여 허드렛물 즉 화장실용수, 청소용수, 살수용수, 농업용수로 쓰는 중수도 보급이 확대되도록 노력할 것이다. 대단위 아파트, 종합운동장 등 물을 많이 이용하거나 재이용이 용이한 시설부터 단계적으로 중수도 시설을 설치토록 할 계획이다.

VI. 항구적인 수해방지사업의 추진

1) 「유역종합치수계획」의 수립

우리나라는 강우량이 연도별로 차이가 많아(750-1,680mm) 수해와 한해가 주기적으로 반복되고 있으며, 계절별로 보면 여름철에 강우의 3분의2가 집중되어 상습적인 홍수피해가 발생되고 있다. 더욱이 국토의 경사도가 높고 대부분 화강암과 편마암으로 구성된 지질구조로 인하여 하천관리가 매우 어려운 실정이다. 또한 국토의 3분의 2가 산지로 형성되어 대부분의 취락과 도시가 하천인근이나 하류 저지대에 밀집되어 있어 수해에 매우 취약한 특성을 지니고 있다.

반복적으로 발생하고 있는 수해의 항구적인 방지를 위해 지난해 수립한 법정부적 「수해방지종합대책」에 따라 다각적인 노력을 경주할 계획이다. 홍수방지를 위해서는 우선, 치수사업을 지속적으로 추진해 나아갈 계획으로 현재 76%에 머물고 있는 하천개수율을 2011년까지 100% 완료하기 위하여 수계치수사업·수해상습지개선사업 등 치수사업에 대한 투자를 지속적으로 늘려나가는 한편, 수해가 집중되고 있는 지방하천의 조기 개수를 위하여 주요 지방하천을 국가하천으로 상향조정하여 국가가 직접 관리하는 방안도 강구할 계획이다.

또한, 기상이변 등에 따른 이상홍수에 대비하기 위하여 제방, 댐 이외에도 하천주변에 저류지를 설치하는 등 유역 전체가 홍수를 방어토록 하는 「유역종합치수계획」을 전국적으로 수립할 계획이다. 「유역종합치수계획」에서는 소유역별로 홍수량을 분담하고 유역의 저류능력 증대를 위해 홍수조절지, 저류지 설치계획을 수립하는 등 다각적인 수방대책을 마련할 계획으로 2006년까지 전국 13개 대하천 유역에 대해 계획 수립을 완료할 계획이며 이중 낙동강·안성천·영산강·삼교천 등 4개 유역은 금년내에 완료하여 치수사업을 체계적으로 추진해 나갈 계획이다.

이는 종래 하천에서의 치수사업을 위주로 한 선형관리시스템(Linear Management System)에서 유역전체를 고려하는 유역관리시스템(River-Basin

Management System) 혹은 면관리시스템(Area Management System)으로 전환됨을 의미한다.

2) 수해상습지역의 집단이주 추진

하천변 저지대 등 수해가 반복적으로 발생하는 지역을 근원적으로 해소하기 위하여 지역주민과의 협의 하에 보다 안전한 곳으로 집단이주를 추진하고, 해당 토지는 국가가 매입하여 천변(川邊)저류지 또는 천변 습지생태공원 등으로 활용함으로써 하천의 치수능력을 제고함과 동시에 지역주민들에게는 친환경적인 공간을 제공할 계획이다.

새로 조성되는 이주단지에는 국민임대주택을 적극 공급하여 적은 자금으로도 쾌적한 주거환경을 마련할 수 있도록 하며, 개별적으로 신규주택을 건축할 경우에도 현행 국민임대주택기금의 융자금리(연리 7.5%)를 절반수준으로 대폭 인하하는 등 이주에 따른 주민 부담이 최소화될 수 있도록 할 계획이며, 기존 수해위험주택과 토지는 국가가 적정가격으로 매입하는 등 다각적인 제도개선방안을 금년중 마련할 계획이다.

또한, 앞으로는 치수사업 계획수립시 제방축조 등의 치수사업과 집단이주에 대한 치수경제성을 상호 비교·검토하는 것을 의무화함으로써 획일적인 제방축조 위주의 치수사업에서 탈피하고, 치수사업도 보다 친환경적으로 이루어질 수 있도록 해 나갈 계획이다.

3) 홍수 예보체계의 선진화

1974년 한강홍수통제소 설치를 시작으로 현재 5대강 본류, 8개 중소하천, 7개 주요 도시하천 등에 대한 홍수예보 시스템을 운영하고 있으나 최근 들어 세계적인 기상이변(엘리뇨, 라니냐 현상 등)에 따라 국지적 집중호우현상이 빈번히 발생하고 있으며, 도시화 및 산업화로 수해피해는 더욱 커지고 있으므로 홍수예보·발령지역을 확대하고 국지성 집중호우에 대응한 신속·정확한 홍수예보실시를 위하여 선진화된 홍수예보 체계를 구축할 계획이다.

이를 위해 지난 2000년 임진강에 국내 최초로 설치된 강우레이더를 한강, 낙동강 등 전국에 확대설치하

고, 또한 홍수시 침수범위를 예측하여 신속한 주민대피 등에 활용하기 위한 홍수위험지도의 제작 및 홍수예보 발령기준과 예보지점의 합리적 개선 등도 적극 추진할 계획이다

IV. 환경친화적인 수자원 관리

1) 환경친화적 수자원관리의 필요성

하천은 이수(利水) 및 치수(治水)기능과 함께 환경(環境)기능을 갖고 있다. 환경기능은 동식물의 서식기능, 수질의 자정기능 그리고 아름다운 경관을 제공하는 심미적 기능과 이를 이용할 수 있는 친수(親水)기능이 있다.

그간의 하천은 콘크리트 호안 설치, 직강화 등 치수 중심으로 이루어져 환경기능이 대부분 훼손된 것이 현실이다. 더구나 도심하천은 도로나 주차장 확보를 위해 하천을 복개하고 제외지(堤外地)에 도로를 축조하여 물의 원활한 흐름을 방해하고 하천생태계의 훼손도 매우 심각하게 제기되었다.

최근 청계천 복원사업 추진, 양재천의 정비 등에서 보는바와 같이 친수공간에 대한 국민들의 욕구는 날로 커지고 있으며, 주5일 근무제의 시행으로 인해 하천·담 등을 활용한 레저 및 휴식공간의 필요성은 더욱 증대될 것으로 전망된다. 또한, 과거 치수 목적 등을 위해 콘크리트 등으로 획일적으로 시공되었던 하천도 이수·치수뿐만 아니라 하천생태계 복원 및 건전한 휴식공간으로서 역할을 다할 수 있도록 탈바꿈하려는 노력이 필요한 실정이다.

아울러 댐이나 저수지 등 지역에 대한 환경생태회복과 함께 국민의 레저욕구를 충족시켜줄 수 있도록 물을 이용한 각종 시설설치 등 친수공간의 확보도 매우 절실하다.

2) 하천의 환경성 회복대책 추진계획

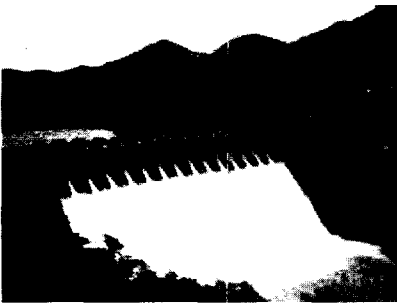
건설교통부에서는 1991년부터 1996년까지 6년간 하천환경기능개선에 필요한 기초연구를 실시하였으며 이를 토대로 하천환경관리지침을 만들어 하천의 환경

성 회복과 친수공간 확대에 각별한 노력을 기울여 왔다. 하천정비의 기본이념을 ①자연과 조화를 이루는 하천정비 ②지천과 상하류의 생물적 연속성이 고려되는 하천정비 ③자연형 공법의 적극적 활용 ④도시하천 등에서는 다양한 수변공간을 창출한다는데 두고, 하천정비 사업추진 방식을 대대적으로 전환하고 있다.

향후 추진하는 하천개수사업에서 과도한 직강화와 콘크리트 호안 사용 등을 지양하고 자연적인 하천의 흐름을 유지하면서 자연석, 목재 등 천연재료를 사용해 나갈 계획이다. 또한, 기존의 하천 중 도시를 관류하는 하천을 대상으로 자연형 호안 설치, 수생생물 서식처 및 수변녹지·산책로 등을 조성하는 하천환경정비사업을 적극 추진해 나가고자 한다.

이를 위해 지난 '98년 이후 오산천, 경안천 등 7개 하천에 대한 시범사업을 실시해왔으며, 그동안의 성과를 분석한 결과 수질개선과 하천생태계 복원 등에 효과가 있었고 지역주민 및 지자체의 반응도 좋은 것으로 나타남에 따라 동 사업을 전국적으로 확대해 나갈 것이다. 금년에는 영산강, 태화강 등 22개 하천 166km에 대한 사업계획을 수립하는 등 단계적으로 사업을 확대해 나갈 계획이다.

3) 댐 주변지역의 환경성 제고 및 지역발전



댐 건설로 인해 조성되는 호수주변에 친환경 시설을 적극 설치하여 환경보전에 기여하고 이를

관광자원으로 활용함으로써 지역경제 활성화를 도모할 계획이다. 이를 위해 「환경친화적 댐설계지침」에 따라 신규댐에 인공습지·어도·생태공원 등을 적극 설치하고, 기존댐에 대해서도 댐 녹화, 생태통로 설치, 물 홍보관 건설 등을 연차적으로 추진해 나갈 계획이다.

댐 상류지역은 하수처리장 등 환경기초시설을 완벽하게 설치토록 하고 오염물질은 고도정화처리하여 댐 건설로 인한 상류지역의 토지구제나 생활의 불편이 없도록 최대한 배려할 계획이다. 앞으로 댐 건설은 환경의 파괴나 지역의 규제가 아니라 새로운 수생태계의 창출과 지역소득의 증진에 기여하는 이른바 win-win전략이 되도록 추진할 것이다.

VI. 맺는 말

최근 수자원정책은 커다란 도전에 직면해 있다. 수자원의 안정적 확보를 위해 그간 꾸준히 추진해 왔던 댐 건설이 환경훼손 대표적인 사례로 지목되면서 지역사회와 시민단체의 강력한 반대에 부딪치고 있기 때문이다. 영월댐 건설의 백지화 결정은 수자원정책의 중대한 전환점이 되었다. 즉 국민적 공감대가 형성되지 않을 경우 대규모 댐 건설은 경제적인 논리의 뒷받침이 있더라도 사실상 어렵다는 것을 반증하고 있는 것이다.

하천의 관리도 과거와 같이 경제성, 효율성에 중점을 두고 일사분란하게 정비하는 것이 현실적으로 어렵게 되고 있다. 사회 각계각층에서 하천생태계 보전의 목청이 높아졌을 뿐만 아니라 유역주변의 도시화 진전으로 하천정비사업에 많은 비용과 어려움이 발생하고 있기 때문이다.

따라서 앞으로의 수자원정책은 환경과 수요관리 개념의 도입, 이해당사자와의 충분한 참여와 협력체계 확립, 범국민적 공감대 형성을 위한 노력이 한층 더 강화되어야 할 것으로 보인다. 물은 꼭 필요한 만큼만 확보해야 하는 그런 자원은 아니다. 예기치 못한 물부족을 대비해서, 하천의 유지용수 확보 등 생태계보전을 위해서, 그리고 물을 이용한 각종 레저수요의 충족 등 친수공간(親水空間) 확보를 위해서 물의 확보와 이용은 아무리 강조해도 지나치지 않을 것이다. 각종 재난과 기상이변으로 물의 위기는 언제든지 다가올 수 있기 때문에 우리는 물 앞에서 결코 교만해서는 안 된다. 물은 답을 알고 있다.