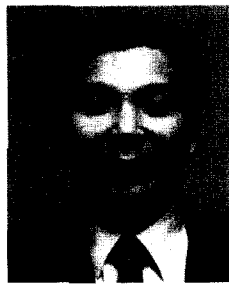


21세기 수자원 정책 방향

조우현 (건설교통부 차관보)

우리는 지금 20세기를 마감하고 21세기라는 새로운 시간축으로 옮긴 시점에 와있다. 20세기를 뒤돌아보면 세계적으로는 우주를 개척하고 인터넷 등 전자, 정보 통신, 생명과학으로 합축되는 과학기술의 눈부신 발전과 핵, 1, 2차 세계대전의 발발과 그로 인한 냉전체제의 성립과 붕괴 그리고 하



나밖에 없는 지구를 살리자는 범세계적인 환경운동으로 점철된 세기이며, 국내적으로는 한일합방과 해방, 한국전쟁, 민주화에 이르기까지의 고난, 눈부신 경제발전과 IMF 관리에 이르기까지 정치·경제·사회 전방면에서 영욕을 동시에 경험한 세기였다.

21세기는 우리에게 많은 의미가 있는 시대가 될 것이다. 정치, 경제, 사회, 문화적으로 선진국과 어깨를 나란히 하고 수준 높은 복지국가로 정착되는 시대이기 때문이다. 분명 21세기에 추구되어야 할 국가정책의 목표는 국민복지의 증진으로 합축될 것이다. 21세기 복지의 척도는 환경적으로 안심하고 살 수 있는 자연친화적인 주거환경의 조성, 풍부하고 깨끗한 물의 공급과 홍수재해에 강한 사회기반시설의 구축이 될 것이다.

물은 사람과 생태계가 살아가고 농업, 공업 등 산업을 일으키는데 필수 불가결한 자원일 뿐만 아니라, 물을 다스리지 못하면 가뭄과 홍수라는 자연재해로 엄청난 고통을 겪는다는 것을 우리는 이미 수 천년간의 경험을 통해 잘 알고 있다. 앞으로의 전망도 그리 밝지만은 않은 실정이다. 2025년 세계인구 10억 정도가 물부족으로 생존의 위협을 받을 것이란 UN

의 전망은 이를 말해주고 있다.

오늘날 물 문제는 근본적으로 이용할 수 있는 수량의 부족에 있다. 지구상의 물은 97%가 해수이고, 단지 3%만이 담수이다. 이 양마저도 지표면상에 일정하게 분포된 것이 아니라, 시간과 공간적으로 불규칙하게 분포된 것이 심각성을 더해 준다. 우리 나라는 일인당 수자

원 부존량이 세계평균의 1/11에 불과한 물 부족국가로서 도서지방이나, 해변지역, 경북내륙지역 등 상습적으로 식수난을 겪는 지역이 상존하고 있는 실정이다. 전년도 강수량이 적은 해는 다음해 봄 가뭄을 더욱 심하게 받게되며, 도시와 공단밀집 지역은 물 부족을 심하게 겪게 된다.

현재 수자원 이용실태를 보더라도 전체 총량인 1,267억 톤중 45%인 570억 톤은 증발되어 버리고, 나머지 하천 유출량도 31%는 바다로 유실됨으로써 하천수·댐·지하수 이용을 통한 가용수자원은 24%인 301억 톤에 불과하다. 그러나 2001년 용수수요가 336억 톤에 다다를 것으로 예측되므로 35억 톤의 부족량 확보가 필요하며 댐건설 등 신규수자원을 친환경적으로 지속 확충하고 물절약시책 및 기존시설의 효율적 활용등 다양한 수자원정책이 시급한 실정이다.

이뿐만 아니라 한강유역을 비롯하여 낙동강, 금강, 섬진강, 영산강 유역에 대부분의 국민이 의지해 살고 있기 때문에 오염원 증가에 따른 수질개선은 쉽지 않은 실정이다. 수질문제는 질병을 유발하는 미생물적인 오염과 인간과 생태계에 위협을 초래하는 화학적

인 오염으로 구분할 수 있다. 이들 오염은 장래에 우리의 건강에 매우 위협한 요소로 작용할 것이다.

우리나라 홍수의 원인은 장마 등 전선성 강우와 태풍으로 대별되는 기상학적인 요인과 동고서저의 지형학적인 요인으로 구분할 수 있다. 정부수립 이후(1958~1998) 홍수피해는 연평균 사망 270여명, 이재민 84,000여 명과 3000여 억원의 재산피해를 입었다. 이들 피해 중 1987년 이후의 집중호우와 태풍으로 입은 피해가 대부분인 상황을 감안해 보면, 최근 지구온난화에 따른 이상기후와 도시의 팽창으로 인한 재취약지역의 증가가 과거에 비해 상대적으로 큰 피해를 발생시킨 원인이 되었다. 특히 3년 연속 홍수피해를 입은 임진강유역은 홍수의 개념을 바꾸어야 할 정도로 엄청난 피해와 충격을 주었다.

홍수로부터 국민의 재산과 생명을 보호하는 치수는 국가의 가장 기본이 되는 책무이다. 고대 중국의 요·순·우왕은 황하강의 치수를 통해 국가의 근본을 세우고 태평천하를 누리며 중세, 근세 야경국가를 비롯하여 현대 복지국가에 이르기까지 어느 국가나 치수는 국가경영의 핵심이었다. 앞으로 이 대명제는 변하지 않으리라 본다. 하지만 최근 빈번한 홍수피해를 계기로 한걸음 물러서 되짚어보아야 할 문제는 더 이상 임기응변식의 피해복구나 예방책은 안된다는 점이다. 문제점을 하나하나 짚어서 근원적으로 해결할 수 있는 장기적인 접근이 필수적이며 또한 자연을 대적해서 싸우려는 것이 아니라 자연에 순응하며 피해를 최소화하는 방향으로 접근해야 한다. 물은 막고 설 것이 아니라 옆으로 흘려보내야 한다는 말은 시사하는 바가 크다하겠다.

21세기의 물 문제는 홍수, 가뭄 등 양적인 면과 수질 및 환경오염 등 질적인 면에 봉착해 있다. 정부의 지속적인 대책에도 불구하고 홍수와 가뭄, 수질 및 환경 오염, 물 부족과 물 분쟁 등은 여전히 현안문제로 대두되고 있다. 이와 같은 현안 문제에 적극적으로 대처하기 위해서는 새로운 패러다임에 의한 수자원 정책을 수립하여야 한다. 이를 위해 전반적인 국가수자원정책 및 관리방향에 대해 제도적, 기술적인 제반문제들을 검토하여 향후 정책개발과 개선방안을

수립하는 것이 필요하다.

21세기 복지국가의 구현을 위해 수자원 정책의 목표는

첫째, 풍수해로부터의 국토 보존과 국민의 안전확보

둘째, 풍부하고 깨끗한 수자원의 확보 및 공급,

셋째, 자연과 인간이 공존하는 생활 환경의 조성이라 할 수 있다.

이와 같은 목표를 달성하기 위해서는 장단기적으로 생·공용수를 비롯 자연생태계보호와 하천의 기능을 복원하기 위한 유지유량의 확보뿐만 아니라 유역의 홍수량을 저감시킬 수 있는 물리적인 대책이 필요하다. 영월 댐 건설의 찬반공론에서 보았듯이 21세기를 맞이하는 우리에게 수자원 개발과 관리의 어려움을 시사하고 있다.

이러한 상황을 비추어 볼 때, 수자원 문제는 21세기 풀기 어려운 국가적인 화두가 될 것이다. 수자원 문제를 최소화하기 위한 방안으로 개발과 보존의 논리를 조화시켜 국민적 공감대를 형성할 수 있는 완충단계를 설정하여 상당기간 개발과 수요관리가 병행되는 과도기의 수자원정책 수립이 필요하다. 왜냐하면, 우리 나라는 역동성이 넘치는 국가로 증가하는 용수수요에 대비하고 수요관리체제를 구축하는데 시간이 필요하기 때문이다.

우리나라 수자원정책은 1965년 “수자원종합개발 10개년계획(1966~1975)”, 1980년 수자원장기종합개발계획(1981~2001), 1990년 수자원장기종합계획(1991~2011), 그리고 1996년 “수자원장기종합계획(1997-2011)”에 의거 5년 내지 10년 계획으로 제시되어 왔으며 현재 2000년 부터 2021년까지의 이수·치수·환경을 종합적으로 고려한 수자원장기종합계획 수립을 추진중에 있다. 이러한 수자원계획은 시대적 상황을 반영하여 수립된 것으로 우리나라의 용수수급을 차질없이 수행한 것은 높이 평가받아야 한다. 2000년에 제시될 수자원장기종합계획에는 하천법에 의해 이수뿐만 아니라 치수, 하천관리, 수자원 조사 및 연구사업 등이 포함된 10년간 추진될 사업계획뿐만 아니라 시민단체가 참여할 수 있는 방

안과 수요관리부분을 반영할 예정이다.

수자원정책은 10년 내지 20년내에 발생할 시급한 물 문제를 해결하고 후손에게 고통을 넘겨주지 않도록 대비하는데 있다. 이에 대한 지표는 지역적, 계절적인 물부족 해소와 안심하고 마실 수 있는 수돗물 생산 그리고 민물고기야 안전하게 서식할 수 있는 하천을 만드는 것이라 할 수 있다. 물문제의 성패는 이와 같은 지표를 어느 정도 달성했느냐로 판가름할 수 있을 것이다.

21세기 복지국가 구현을 위한 수자원 부문은 수자원의 지속개발, 수원의 다변화, 홍수피해 예방과 하천환경정비사업, 수자원의 효율적 이용과 수요관리를 주요시책으로 추진할 예정이다. 주요내용은 다음과 같다.

□ 수자원의 지속개발

우리나라는 연 강수량의 2/3가 여름 한철에 집중되므로 물을 저장하는 댐은 수자원 공급 및 관리에 필수적인 바, 「수자원장기종합계획」의 목표년도인 2011년까지 중·소규모 댐을 위주로 건설하여 댐공급량을 93억 톤에서 156억 톤으로 증대시킬 계획이다. 신규댐은 물론 현재 건설중인 다목적댐에 대해서 환경친화적인 설계지침을 적극 반영하여 추진할 계획이다.

지금까지는 댐과 같은 주요 사회간접시설의 계획·건설과정이 타당성조사와 같은 용역으로부터 시작되었으나 환경에 대하여 많은 국민들의 관심이 증대되고 있으므로 앞으로는 사업구상의 계획단계에서부터 환경보전에 대한 제반문제점을 고려하고 지역주민·NGO등의 참여 및 사전검토를 거쳐 추진하는 방식으로 전환함이 필요한 시점이다.

현재 건설중인 댐과 앞으로 건설될 신규 댐은 '댐 주변지역정비사업' 제도를 새로이 도입하여 댐건설기간 중에 댐당 200~300억 원을 지원함으로써, 지자체가 희망하는 지역개발사업을 추진할 수 있도록 시행되며 기존에 시행되어온 '댐주변지역 지원사업'의 지원금을 대폭 확대하여 매년 댐당 2억원 수준을 8~

10억원 수준으로 상향조정하고 물값 현실화에 따라 지속적으로 증액할 계획이다.

수자원의 지역간 불균형과 수질오염에 대처하기 위해 댐을 수원으로 하는 광역상수도를 2011년까지 20~30개 신규 광역상수도를 건설하여 상수도 보급을 85%에서 95%로 제고할 계획이다.

경인운하는 인천시부터 서울시 행주대교간 굴포천에 약 18km구간에 폭 100m, 수심 6m, 갑문 5기 및 터미널 2개소, 해사부두 등을 포함하여 연간 4,800만톤의 물동량을 처리할 수 있는 21세기 새로운 운송시설로 계획되고 있다. 계획단계에서부터 시민단체를 포함한 각계각층의 의견을 폭넓게 수용하여 우리나라 실정에 맞는 내륙주운 개발방향을 정립토록 할 예정이다.

□ 수원의 다변화

해수의 담수화는 댐과 광역상수도 혜택이 미치지 못하는 해안·도시지역을 대상으로 적극 추진할 계획이다. 현재 해수담수화 시범사업으로 전남 흥도에 담수화 플랜트를 설치하여 운영 중(100톤/일)에 있으며, 1999년에는 담수화사업 기초조사, 대상지구선정, 경제성 제고방안 등에 대한 타당성조사를 실시하였으며, 이 결과를 바탕으로 해수담수화의 중장기계획을 수립하여 2000년 수자원장기종합계획 수정·보완시 반영할 계획이다.

지하수는 우리나라 지질구조상 대수층이 빈약하여 비상시나 상수도시설의 혜택을 못 받는 지역에 대한 보조적인 수원으로서 대량 개발보다는 체계적인 보전과 관리에 중점을 둘 계획이다. 지하수관리기본계획에 따라 2011년까지 2,000억원을 투입하여 전국적인 지하수 기초조사를 실시하고 관측망을 설치해 과학적인 지하수 관리체계를 구축할 예정이며, 현재 지하수정보관리시스템을 개발하여 운영 중에 있다.

□ 홍수 예방과 하천환경정비사업

기상이변 등으로 범지구적인 홍수에 대비해 투자

확대가 시급한 점을 감안하여 국민의 생명과 재산보호에 직결된 치수분야에 2007년까지 전국 하천의 하천개수를 100% 달성과 지방하천의 국고지원 확대 등을 목표로 '98년 3,332억원에 불과하였던 치수예산을 작년 6,860억원으로 확대한데 이어 올해에도 7,142억원을 투자할 계획이다. 특히 『임진강수계치수사업』을 당초 2003년 완공목표에서 2001년으로 앞당겨 완공토록 집중투자하고, 홍수에경보시설도 대폭 확충할 계획이다. 뿐만 아니라 불투수 면적의 증가가 예상되는 신규택지개발지역에 대해서는 계획수립시 우수유출억제시설의 설치를 적극 반영할 예정이다.

환경친화적 하천정비사업은 '97년에 오산천을 대상으로 하천환경정비 시범사업을 착수하여 현재 추진 중에 있으며 금년에 실시설계중인 경안천 하천환경정비사업과 연계하여 지속적인 모니터링을 실시함으로써 치수상 안정성이 확보되면서, 우리나라의 하천에 적합한 친자연형 하천공법을 개발·보급하고자 한다.

□ 수자원의 효율적 이용과 수요관리

수자원의 효율적인 이용을 위해 발전, 농업용등 단일목적의 댐을 용수공급위주로 운영하고, 하천 상·하류의 댐들을 상호 연계·운영하여 용수공급능력을 증대할 계획으로 기존댐 용수공급능력 증대방안을 조사중에 있으며, 한강수계에 대하여는 1999년 3월 '한강수계댐통합관리규정'을 건교부 훈령으로 제정하였고, 관련기관과의 협조체계 구축을 통해 2000년부터는 시범운영에 착수하여 2001년부터는 본격적인 운영에 착수할 계획이다.

지역간 용수수급의 불균형을 해소하고 이상가뭄 및 수질사고에 대비한 광역상수도간 연계운영 방안을 추진하기 위한 「전국수도정비기본계획」을 수립하였으며 섬진강~전주권 광역상수도 연결은 '96년에 이미 시행하였으며, 수도권 V~대청댐 II, 대청댐 II~보령댐계통 연결은 예비타당성 검토 중에 있다. 맑은 물을 안정적으로 공급하기 위하여 광역상수도관

로 27km구간을 2001년까지 330억 원을 투자하여 교체할 계획이다. 현재 정부는 노후수도관의 연차적 교체를 추진하여 현재 14.8%인 누수율을 2006년까지 선진국수준인 10%로 저감시킬 계획이다.

국무총리실 주관으로 수립한 물관리종합대책('98. 2)에서는 물절약을 도모하고 수자원개발 투자재원 확보를 위해 물값을 2001년까지 생산원가의 100%수준으로 현실화하기로 하였다.

중수도 시설의 보급 및 확대를 통한 수자원의 재활용을 높이기 위해 요금감면, 세제혜택 등 다양한 지원방안을 실시중이며 일정규모 이상 물 사용 건물에는 중수도 도입을 의무화하는 방안 등을 강구 중에 있다. 절수기기를 통한 물 절약은 수도요금의 현실화와 맞물려 추진할 계획이다.

□ 수자원 정보화 및 홍보

신뢰성 있는 수문자료의 수집을 위해 현재 구축중인 수문자료 품질관리시스템을 바탕으로 금년 중 수문자료 품질관리지침을 작성하여 보급할 예정이다. 또한 수문조사의 체계적 실시 및 결과의 효용성 제고를 위하여 시대적 변화에 부응하는 수문조사의 마스터플랜을 수립하여 인력확대, 예산확보 등을 전략적으로 추진할 계획이다. 특히 하천법 개정내용 중 하천 우수사용에 대한 실시간 관리체계를 도입하였고 현재 추진중인 하천운영시스템이 구축되면 물사용 실적이 시간대별로 체계적으로 자료축적이 가능해짐으로써 각종 수자원정책 수립 및 추진이 보다 과학화, 체계화될 수 있을 것으로 기대한다.

물관련 기관에 산재되어 있는 수자원관리정보를 체계적으로 정리하고 표준화한 공동 DB를 구축하여 수요자에게 Web으로 정보를 제공하는 수자원관리종합정보시스템의 체계구축이 완료되었으며 지속적으로 보완·발전시킬 계획이다. 장기적으로 본 시스템이 완료되면 수량관련 정보가 총괄적으로 관리되고, 정책입안자에게는 의사결정자료를 제공하고 국민에게는 양질의 정보를 One-stop service하는 것이 가능할 것이다. 또한 지하매설물의 정확한 정보관리로

수도시설의 사고예방과 물 손실 방지를 도모하기 위한 「수도관리종합정보시스템」을 운영 중에 있으며, 기존시설에 대하여도 2001년까지 년차적으로 구축할 계획이다. 1999년에 이미 수자원단위지도의 구축이 완료되었고 하천지도 전산화사업도 국가하천 하천대장의 전산화가 작년 완료되었으며 하천정보의 종합GIS시스템으로서의 기반구축을 위해 2000년 시범지역 구축을 비롯해 전국으로 확대 시행할 것이다.

앞에서 언급한 다양한 수자원정책을 차질없이 추진하기 위해서는 수자원에 대한 현황 및 문제점들을 과학적인 근거를 갖고 국민들에게 정확히 전달하여 국민적인 공감대를 형성하는 것이 무엇보다 중요하다. 따라서, 신규수자원 개발시에는 계획수립단계에서부터 지역주민 및 관계 전문가 등의 의견을 보다 폭넓게 수렴하고 확정된 계획에 대해서는 정책의 필요성에 대한 적극적인 홍보계획을 수립·추진할 것이다.

이상으로 장단기적으로 추진해야할 정책에 대해 살펴보았다. 21세기 물문제는 더욱 복잡해질 것으로

예측된다. 수자원의 개발과 보존은 상호 의존적이고 보완적인 관계를 갖고 있기 때문에, 수자원정책은 어느 한 분야에만 치우쳐서는 안 될 것이다. 이들 수자원 정책의 추진은 개발론과 보존론의 대립, 지자체간 수리권 문제, 장래 물수요 예측의 어려움, 장단기 강우예보 등과 같은 물 관련 기술의 낙후, 미약한 자료관리시스템 등으로 인해 상당히 어려울 것으로 예측된다.

그러나, 수자원의 시·공간적 불균형 해소, 수자원과 관련된 지역 갈등은 우리가 해결해야 할 어려운 현안이다. 이와 같은 문제는 해당부처의 노력만으로 해결될 수 없다. 국민은 물론, 각종 사회단체를 비롯하여 다양한 분야의 전문가들이 적극적으로 참여하고 협조하지 않으면 해결할 수가 없다.

정부는 이와같이 예견되는 문제를 미리 파악하여 대비함으로써 물문제로 인한 국민의 고통을 최소화할 수 있도록 정책을 수립해나갈 것이다.

21세기를 맞이하여 한국수자원학회의 적극적인 참여와 협조를 기대하며 무궁한 발전을 기원한다. ●