

수자원의 안정적인 확보 및 공급

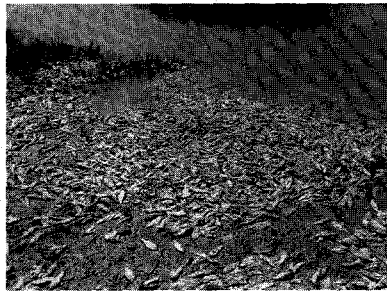
자료제공 : 한국수자원공사

UN에서는 1992년 11월 제47차 UN총회에서 매년 3월 22일을 「세계 물의 날」로 제정·선포하여, 날로 심각



해지는 물 부족과 수질오염을 방지하고 물의 소중함을 되새기기 위한 국제사회의 동참을 호소하였고, 물 문제 해결을 위한 다양한 사업을 추진하기 시작했다. 올해로 제13회를 맞이하는 세계 물의 날은 UNDESA(유엔경제사회국)에서 주관하며, 주제는 Water for Life(생명을 위한 물)이다.

물은 지구상의 모든 생물이 살아가는데 없어서는 안 될 소중한 생명자원으로, 환경보전과 경제발전의 원동력이고 윤택하고 즐거운 인간 삶을 가능케 하는 원천이다. 그렇지만, 대부분의 사람들이 생활하는 가운데 쉽게 구하고 쓸 수 있는 것이 또한 물이었으며



로, 물이 얼마나 중요한지에 대해서는 깊이 인식하지 못하고 지내온 것이 사실이다.

시간의 경과와 더불어 물을

바라보는 시각에 많은 변화가 왔다. 인구증가, 도시화, 산업화 등의 원인으로 1950~1990년 사이에만 물 수요는 3배 이상 증가했고, 향후 35년 이내에 다시 지금보다 2배 이상 증가할 것이 확실시되고 있다. 각종 오염수의 증가로 인한 수질오염 또한 심각하다. 지구상의 사용 가능한 수자원은 점점 줄어들고 있으며, 이미 지구촌 곳곳이 물 부족으로 인한 실제적 어려움에 직면하고 있는 실정이다.

이러한 물 문제는 우리나라도 예외가 아니다. 우리나라는 연평균 강수량이 1,283mm로 세계 평균의 약 1.3에 달하나, 계절적으로 편중된 강수량, 높은 인구

밀도 등으로 1인당 강수량은 2,705㎥ (세계평균의 1/10)에 불과하다. 실질적으로 이용 가능한 수자원은 연간 731억㎥, 1인당 1,550㎥로서 소말리아, 짐바브웨 등과 같은 물 부족 국가로 분류되고 있다.

〈세계 주요 국가 강수량 비교〉

| 구 분 | 한 국 | 일 본 | 미 국 | 영 국 |
|--------|-------|-------|--------|-------|
| 연평균강수량 | 1,283 | 1,728 | 760 | 1,064 |
| 1인당강수량 | 2,705 | 5,281 | 29,485 | 4,624 |

| 구 분 | 중 국 | 캐나다 | 세계평균 |
|--------|-------|---------|--------|
| 연평균강수량 | 660 | 522 | 973 |
| 1인당강수량 | 5,907 | 203,337 | 22,096 |

자료 : 일본수자원 편람(1998), 수자원장기종합계획(건설교통부, 2001)

한편, 우리나라에서 물이 자원으로서의 가치를 갖게 된 것은 산업화 및 도시화가 본격도에 오르기 시작한 1960년대 이후부터라고 할 수 있다. 1960년대 초 제1차 경제개발 계획의 주요 경제지표로 설정된 공업의 고도화 및 식량 증산이라는 목표달성을 위해서는 물이 필수 불가결한 기초자원이라는 인식이 부각되었고, 실제 물 수요도 급속하게 늘어나기 시작했다. 이에 따라 각종 용수요를 충족하기 위한 수자원 개발사업은 경제계획의 가장 중요한 사업의 하나가 되었다.

오늘날, 산업화 및 도시화의 급격한 진행, 지속적인 소득 증가 등과 맞물려 물에 대한 수요는 계속 늘어나고 있지만, 수질오염이 가중되면서 안심하고 먹을 수 있는 물의 양은 갈수록 줄어들고 있는 것이 솔직한 현실이다. 다목적댐의 지속적인 건설 등을 통해 아직 총량적인 측면에서는 공급에 커다란 지장은 없으나, 오는 2011년경 30년 1회 빈도의 가뭄이 올 경우 물을 절약해서 쓴다해도 약 18억㎥ 가까운 양의 물 부족이 예상되고 있다.

물부족의 주요 원인으로는 생활용수 및 공업용수 사용의 꾸준한 증가와 하천의 수량·수질관리, 하천 시설물의 보호, 하천경관, 주운, 어업 등 친수공간 조성을 위한 하천유지용수의 증가 등이 꼽히고 있다. 한

편, 하천유지 용수의 사용량은 수질오염 억제 필요성이 높아지고 하천공간의 활용도가 커질수록 더욱 증가할 것으로 예상되고 있다.

수량의 부족과 더불어 자연환경의 변화 또한 수자원을 크게 위협하고 있다. 자연적 요인뿐만 아니라 인위적 활동에 의한 기후변화가 일어나고 있으며, 이는 주로 화석연료 사용의 급격한 증가에서 기인한다. 엘니뇨, 라니냐 등의 영향으로 가뭄과 홍수, 사막화, 산불 등이 계속해서 발생하고 있으며, 기상이변에 따른 피해가 반복되고 있다.

〈최근 5년사이 바뀐 100년 기상기록〉

| | |
|------------|----------------------------------|
| 서울 2월 최고기온 | 17.4 → 18.7도 (04. 2. 20) |
| 3월 최고 폭설 | 대관령 47.5 → 대전 49cm (04. 3. 5) |
| 하루 최대 폭우 | 장흥 547 → 강릉 870mm (루사 02. 8. 31) |
| 순간 최대 풍속 | 흑산도 58 → 제주60mm (매미 03. 9. 12) |
| 봄철 최악 가뭄 | 충주 24.9mm (01. 3 ~ 5월) |
| 철원 사상 최저 | -27.8 → -29.2도 (01. 1. 16) |
| 최장 황사발생 | 대구 3개월간 32일 (01. 3. 1 ~ 5. 31) |

우리나라도 과거 경제적 이익에 주력하고 환경적인 문제는 다소 등한시한 수자원개발을 통해 적지 않은 문제를 야기 시켰다고 할 수 있다. 수자원의 오염과 생태계 파괴를 초래하였으며, 작금에 이르러 자연생태계의 회복을 위해 막대한 비용지불이 불가피해진 부분이 있다. 따라서 앞으로는 수자원의 효율적·환경친화적인 개발·이용·관리가 무엇보다 중요한 과제일 수밖에 없다.

효율적인 물 관리를 위해서는 동일수계 내의 기존 댐이나 광역상수도 등 수자원 시설물간의 최적운영을 통해 공급능력을 극대화가 필요하다. 또한, 노후 수도관 개량, 절수기기 설치 및 중수도 보급 등 보다 철저한 물 수요관리가 요구된다. 댐으로 인해 상처 입은 자연환경의 복구 및 보전을 위해서는 해당지역의 자연생태계와 지역특성 등이 폭넓게 고려된 보전 및 복원정책이 추진되어야 한다. 계획단계에서부터 환경친화적 설계개념을 도입하고, 자연식생 및 생태계의 피



부안다목적댐 전경

해 최소화를 위한 대책이 추진됨으로써 자연과 사람이 공존하는 친환경 공간을 조성해 나가야 한다.

이와 아울러, 강변 여과수, 지하댐 개발 등 지속적 수자원 확보를 위한 다양하고 다원적인 노력이 필요하고, 다원화되어 있는 각종 수자원 관련 법령들을 상호 유기적으로 결합시키는 수자원 기본법의 제정이 필요하다. 하천을 행정구역별로 분할·관리하고 있기 때문에 전국 지자체간의 이기적인 권한행사나 책임회피 현상이 나타나고 있는데, 이 같은 물 관리 체계로는 국가적 차원의 효율적인 수자원관리가 어려울 수밖에 없다 하겠다.

현재 추진 중에 있는 하천의 수계별 관리를 위해서는 수계단위 관리기구의 효율적 구성과 하천환경관리에 관련된 소관부처의 연계가 필요하다. 수자원의 개발과 배분·사용·보전에 이르기까지 일관된 원칙을 정립하고 제도화함으로써 분쟁요인을 최소화해야 한다. 유역내 당사자가 스스로 문제를 해결할 수 있도록 실질적 권한을 갖는 기구의 설립 등 법적·제도적 장치의 보완 또한 절실히 요구되고 있다.

현재의 물 관리체계는 담당 부서별 설치목적에 따라 개별법에 근거한 다원적 물 관리가 이루어질 수밖에 없기 때문에, 실효성과 법령 상호간의 연계성을 확보한 종합적 조정·통제기구가 없으며, 업무의 중복

또는 상충현상이 나타나고 있다. 체계적이고 종합적인 물 관리, 효율적인 물 관리를 위해서는 모든 관련 주체가 동일한 유역개념에서 관리지침을 정할 필요가 있다.

현실로 다가오고 있는 물 부족 시대를 슬기롭게 헤쳐 나가기 위해서는 수자원의 지속적인 확보가 불가피하다. 환경적으로 건전하고 지속가능한 수자원 개발(ESSD : Environmentally Sound and Sustainable Development)이 될 수 있도록 수자원분야 종사자뿐만이 아니라 국민 모두가 참여해서 공동으로 노력해야 한다. 이러한 마음가짐과 마음가짐의 실천을 통해서만, 한정된 수자원의 효율적인 활용과 안정적 물 이용사회 구현이 가능하다는 것을 깊이 인식해야 하겠다.

※ 기타 자세한 사항은 홈페이지(www.kowaco.or.kr)를 참조하시거나 한국수자원공사(☎042-629-3114)로 문의하시기 바랍니다.