

상수도 급수전망 및 정책방향

Prosect of Water Supply and Policy

이 길 섭
K. S. Lee

환경처 상수도과

1. 서 론

인간생활에 있어서 물은 하루라도 없어서는 안되는 중요한 자원으로써 그 질과 사용량은 문화생활의 정도를 가름하는 척도라고 할 수 있다. 인류역사가 발전함에 따라 물의 용도는 점차 다양화되었으며, 그 수요량 또한 증가하여 왔다. 한 사람이 하루에 사용하는 물의 양은 그 나라 국민의 생활습관, 발전단계 등에 따라 일정치 않으나 우리나라의 경우 현재 국민 1인당 하루 수돗물사용량이 394ℓ 정도인데 이는 1970년의 1인당 급수량 158ℓ와 비교해 볼 때 2.5배나 늘어난 것이지만 미국의 1인당 수돗물사용량 687ℓ와 비교해 볼 때는 절반 정도에 불과한 것으로서 아직까지 우리나라 사람들의 물 사용량이 선진국 국민들의 사용량에 비해서는 크게 적은 수준이다.

오늘날 상수도는 국민 건강의 증진과 도시 및 산업발전의 원동력으로서 국가발전 및 국민복지수준 향상을 위하여 필수 불가결한 자원이므로 우리나라의 상수도 수요량은 향후 더욱 늘어남은 물론 양질의 수돗물에 대한 국민적 욕구도 증대될 것으로 예상된다. 이 글

에서는 이러한 인식을 바탕으로 우리나라의 상수도 공급현황 및 전망 그리고 우리나라 상수도가 당면한 과제 및 이에 대처할 정부의 정책방향에 대하여 간략히 정리하고자 한다.

2. 상수도 공급현황 및 급수전망

2.1 상수도 공급현황

우리나라에서 현대적인 수도시설로서 일반 국민을 대상으로 급수를 시작한 것은 1908년 하루 12,500톤의 수돗물을 공급하였던 뚝섬수원지가 미국민의 손에 의하여 건설된 것이 효시이며, 그후 인천, 목포, 부산 및 평양 등지에도 상수도가 보급되기 시작하였다. 그러나 우리나라에 본격적인 상수도개발이 시작된 것은 정부가 경제개발에 착수한 1960년대부터라고 할 수 있는데, 이때부터 우리나라 상수도 시설 및 보급율이 크게 확대되기 시작했다.

1993년말 기준으로 볼 때 우리나라 상수도 시설용량은 20,093천톤/일로서 전국 625개 도시에 급수하고 있으며, 상수도 보급율은 81.1%, 국민 1인당 하루 급수량은 394ℓ에 이르고 있다. 지역별로 보면 서울특별시가 보급율

이와 같이 충분하지 못한 가용 수자원에다 하절기에 집중되는 강우특성 등으로 인하여 수자원의 개발·이용 측면에서 불리한 여건에 있는 우리나라는 늘어나는 용수수요에 따른 용수부족 문제에 적절히 대처하기 위해서는 사용가능한 수자원을 최대한 개발함은 낭비적인 물사용 억제 등을 통하여 한정된 수자원을 효율적으로 이용할 수 있는 방안이 적극 검토되어야 할 것이다.

3. 상수도 분야의 당면과제 및 정책방향

3.1 상수도 분야의 당면과제

우리나라의 상수도 정책은 그동안 급증해온 용수수요를 충족하기 위한 양적 확충에 보다 비중을 두어 왔다. 향후 용수수요가 지속적으로 늘어날 것이라는 점에 비추어 볼 때 앞으로도 이와 같은 공급량 확대 정책은 계속 추진되어야 할 것이다. 특히, 도시에 비하여 상수도 보급상태가 매우 뒤쳐진 농어촌 지역에 대한 상수도 보급 확대, 올해와 같은 장기 가뭄에도 필요한 용수량을 충분히 공급할 수 있도록 댐 및 큰 하천을 취수원으로한 광역상수도 건설 등은 시급히 추진되어야 할 과제이다.

그런데 이 시점에서 한 가지 간과할 수 없는 것은 최근들어 국민들의 생활수준이 향상되고 쾌적한 삶의 질에 대한 국민적 욕구가 증대됨에 따라 상수도 수질에 대한 관심 수준이 매우 높아가고 있다는 것이다. 올해 초에 발생하여 전국민의 관심대상이 되었던 낙동강 수질오염사고 등에서 보여준 국민들의 수돗물의 질에 대한 관심은 수돗물의 질적 향상이 이전 어느 때보다도 상수도 정책의 주요한 과제로 대두하게 되었음을 입증하는 것이다.

따라서 앞으로 우리나라 상수도 정책은 양적 확충과 질적 향상이라는 두 가지 목표를 동시에 달성하여야 한다는 과제를 안고 있다.

3.2 상수도의 정책방향

앞에서 언급한 바와 같이 양적 확충과 질적 향상이라는 두 가지 목표를 동시에 달성하여야 하는 우리나라 상수도 정책이 나아가야 할 방향을 정리하면 다음과 같다.

(1) 공급량 확대 및 균형적인 물공급 시책

정부에서는 용수수요 증가에 따른 상수도 공급을 지속적으로 확대해나가기 위하여 '94~2001년까지 전국적으로 21개소의 광역상수도를 추가 건설할 계획이고, 도시와 농촌간의 상수도 보급의 불균형을 조속히 해결하기 위하여 '94~2004년까지 1조 2,000억원의 재원을 농어촌 발전을 위하여 올해 신설된 농특세 재원에서 조달하여 농어촌 지역을 대상으로 한 상수도 시설을 대폭 확충해나갈 계획이다.

〈농어촌 상수도개발 투자계획〉

(억원)

구 분	전 체	'94	'95	'96~2004
계	12,000	400	1,200	10,400
지방상수도	4,000	270	400	3,330
암반지하수	8,000	130	800	7,070

(2) 수요량 감축시책

보통사람의 경우 평소 물 사용과 관련된 생활습관을 조금만 개선한다면 별 불편을 느끼지 않고도 하루 물 사용량의 20% 정도는 절약할 수 있다고 한다.

정부에서는 공급능력보다 빠른 속도로 증가하는 용수수요에 효과적으로 대처하기 위해 물 수요량 감축시책을 적극 전개해나갈 계획이다. 이러한 용수수요 감축 방안을 제도적으로 도입하기 위하여 정부가 추진하고 있는 정책으로서는 한번 사용한 물을 청소용이나 세차용 등 허드렛물로 재이용하는 중수도제도 도입 확대, 물을 사용할 때 사용용도에 맞게 적정량의 물만 사용하고 낭비되는 물을 줄일 수 있도록 절수형 수도용구 및 기자재 보급 확대, 그리고 평균사용량 이하는 낮은 단가의 수도요금을 적용하되 그 이상의 낭비적 사용량에 대해서는 높은 누진율을 적용하거나

99.9%, 1인당 하루 급수량이 461ℓ로서 급수 수준이 가장 앞서고 있으며, 도 단위의 경우에는 제주도, 경기도 등이 상수도 보급이 양호한 반면 충청남도, 전라남도 등이 뒤떨어지고 있다.

전국적으로 보면 20년전에 비하여 상수도 시설용량은 6.9배, 보급율은 43%, 1인당 급수량은 218ℓ 늘어난 것으로서 그간 도시화 및 산업화, 국민생활수준의 향상 등으로 인하여 물 소비량이 크게 늘어난 것을 반영하고 있다.

〈우리나라 상수도 공급현황〉

연도별	인구 (천 명)	급수인구 (천 명)	보급율 (%)	시설용량 (천톤/일)	1인급수량 (ℓ/일)	급수도시수
1960	24,954	4,210	17	517	99	58
1970	31,435	10,430	33	2,160	158	117
1980	38,124	20,809	55	6,756	256	243
1993	45,077	36,568	81	20,093	394	625

2.2 상수도 급수전망

정부에서는 그동안 우리나라의 급속한 경제 성장에 따른 용수수요 증가에 발맞추어 상수도 시설을 대폭 확충하여 왔으나 아직까지 전 국민의 20% 정도가 상수도 공급혜택을 받지 못하고 있으며, 농어촌 지역의 경우는 개발대상에서 소외되어온 탓으로 현재까지도 31%의 주민들만이 급수혜택을 받고 있는 실정이다. 한편, 전체적인 용수수요 측면을 볼 때 계속되는 경제성장, 국민생활 수준의 향상에 따라 수요량이 앞으로도 꾸준히 늘어날 것으로 예상된다. 따라서 정부에서는 이러한 도시와 농어촌간의 상수도 보급의 불균형성과 늘어나는 용수수요에 효과적으로 대처하기 위하여 2001년을 목표로한 상수도 중장기 개발계획을 수립 추진 중이다.

우리나라의 연간 수자원 총량은 1,267억톤 정도이나 강우의 편기현상과 손실량이 많아 하천수 이용량과 댐용수 이용량을 합친 총이용량은 282억톤으로 전체의 22%에 불과한 실정이다. 물 공급체계에 있어서도 댐 등 수자원 시설의 건설적지 감소, 건설비의 상승, 수자원 발전지와 이용 지역간의 갈등, 또는 지하수 양수에 따른 지하수고갈, 지반침하 등의 문제로 인해 증대하는 물 수요량에 대하여 공급량이 따라가지 못함으로 인한 물수급의 불균형도 예상되고 있다. 더구나, 물사용에 대한 국민들의 그릇된 인식은 물의 낭비를 초래하고 있다. 수도물의 경우 단순히 가격이 싸다는 이유만으로 용도에 맞게 사용되지 않은 채 낭비되고 있는 실정이다. 이는 개인적으로는 물론 국가적으로도 엄청난 경제적 손실을 유발하고 있다.

〈상수도 중장기 개발계획〉

구분	1993	1996	2001
보급율 (%)	81	85	90
1인당급수량(ℓ/일)	394	400	440
급수도시수	625	855	1,033

〈중장기 용수수급 전망〉

(천톤/일)

구분	1993	1996	2001
용수수요(A)	14,393	21,100	24,700
공급능력(B)	20,093	21,745	26,761
B/A (%)	140	103	108

여름철 등 용수수요가 많은 때에는 높은 요금 단가를 적용하는 등의 절수유도형 수도요금제 도입 등이 있다.

- 상수도 수질개선시책

급속한 공업화·도시화로 인한 공장폐수·생활하수 등이 우리의 상수원을 점점 오염시키고 있고 농어촌에서도 농약·축산폐수 등으로 인한 식수원오염이 가중되고 있다.

정부에서는 이러한 오염원으로부터 안전한 수돗물을 공급하기 위한 방안으로서 이제까지의 재래식 정수처리방식보다 한차원 높은 활성탄처리, 오존처리 등의 고도정수처리방식을 전국 주요 정수장에 도입 중이다.

한편 아무리 깨끗한 수돗물이 생산되더라도 공급과정에서 노후된 수도관, 불량 저수조 등에 의해 수돗물이 오염되는 사례가 빈번하므로 이를 근본적으로 개선하기 위하여 정부는 '97년까지 20년 이상된 노후수도관을 전면 개량할 계획이고 새로 교체되는 수도관도 기존에 사용하던 녹이 슬기 쉬운 아연도강관은 사용을 금지하고 녹이 잘 슬지않는 주철관, 동관, 스텔레스관을 사용하고 있다.

또한 불량 저수조를 막기 위하여 저수조의 시설기준을 법으로 정하였으며 그 관리·점검을 강화하기 위하여 저수조 청소 및 관리자에 대한 교육을 의무화하고 있다.

4. 결 론

이상이 정부가 추진하고 있거나 앞으로 추

진해 나가야 할 주된 상수도 정책방향들이며 정책과제들을 차질없이 추진해 나가기 위해서는 정부차원에서의 적극적인 정책의지도 필요하지만 국민적인 관심과 협조도 이에 못지 않게 중요하다고 하겠다.

연초에 발생하였던 낙동강의 오염사태를 계기로 정부에서는 수질관리 개선대책의 일환으로 여러 부처에 흩어져 있던 수질관리업무를 환경처로 일원화하였다. 즉, 건설부의 상하수도 업무와 보건사회부의 음용수관리업무를 환경처로 이관되어 환경처내 상하수도국으로 통합을 보게 되어 앞으로 상하수도 정책을 보다 효율적으로 추진할 수 있는 제도적 기반이 마련되었다.

국민의 생활수준 향상으로 깨끗한 물을 마시고자 하는 욕구는 계속 증대되고 있는데 반하여, 도시화와 산업화로 인하여 도시지역은 물론 농어촌지역에까지 수질오염이 확산되고 있어 보다 현대화되고 체계화된 대응책을 요구하고 있다.

정부는 국민으로부터 신뢰받는 질 좋은 수돗물을 풍부하게 공급하기 위하여 상수원의 보호, 고도정수처리방식의 도입, 낡은 수도시설의 개량 등 원수 정수 및 급·배수에 이르기까지 체계적인 수질개선정책을 중점적으로 추진해 나갈 계획이다.

안심하고 마실 수 있는 수돗물의 생산은 정부의 정책만으로 얻어지는 것이 아니라, 국민의 적극적인 참여와 협조하에 앞당겨 질 수 있는 것이다.