



수돗물의 형평성과 증진방안

최승일 _ 고려대학교 환경공학과 교수, 공학박사

들어가며

우리나라의 상수도는 매우 비약적인 발전을 거듭하여 왔다. 경제 개발을 시작하던 1961년 당시 전국의 시설 용량은 지금의 서울시 영등포정수장 1개소 시설 용량에 해당하는 600,000m³/일이었다. 2003년 현재 정수장 시설 용량은 28,462,000m³/일로 1961년에 비하여 약 47배나 증가되었으며, 전 국민의 89.4%인 약 4,360만 명이 하루에 1인당 359ℓ의 상수도를 공급받고 있다. 원수 수질이 악화된 19개 정수장에는 고도정수시설을 도입하여 하루에 약 440만 톤(전체 급수량의 15.9%)을 공급하고 있다. 1989년 당시 28개이던 수질검사 항목도 지금은 55개로 늘어났을 뿐만 아니라 광역시에서는 법정 항목 외에도 자체적으로 120여 개 이상의 수질항목을 검사하고 있다.

그러나 이 같은 괄목할 만한 수도 보급에도 불구하고 모든 국민이 수돗물 혜택을 공평하게 받고 있다고 말할 수는 없다. 특별시와 광역시의 대규모 정수장에서 엄격한 수질검사와 숙련된 전문 인력이 생산하는 수돗물을 받고 있는 국민이 있는가 하면 이장님이 관리하는 간이상수도에서 물을 공급받는 국민들도 있다.

수돗물 보급이 국민들의 위생 환경 향상에 가장 필수적인 조건이며 복지국가의 기본 요건임을 감안한다면, 앞으로 수돗물 정책의 우선 순위는 수돗물 수질 향상과 더불어 전 국민이 수돗물의 혜택을 골고루 받을 수 있도록 하는 것이어야 한다. 본 고에서는 수돗물의 질적, 양적 형평성에 대하여 평가하고 균등한 수도 공급 혜택을 위하여 필요한 제안을 하고자 한다.

수돗물의 형평성

1. 보급의 형평성

〈표 1〉에서 보는 바와 같이 지역 규모별로 상수도 보급률을 비교해 보면 7개 특·광역시 98.7%, 시지역이 97.0%로 거의 대부분의 주민들이 수돗물을 공급받고 있는 데 반하여, 읍지역은 80.8%로 약 5가구당 1가구가 수돗물을 받지 못하고 있으며 면단위 농어촌지역의 보급률은 33.0%로 3가구당 1가구만이 수돗물을 공급받고 있다.

구 분	총인구 (천명)	급수인구(천명) (천명)	보급률 (%)	시설용량 (천톤/일)	급수량 (천톤/일)	급수량 (ℓ / 일 · 인)
전 국	48,824	43,633	89.4	28,462	15,670	359
특·광역시	23,053	22,744	98.7	14,771	8,190	360
시지역	16,431	15,946	97.0	10,155	5,824	365
읍지역	3,903	3,152	80.8	2,076	1,076	341
면지역	5,438	1,792	33.0	1,459	580	324

(2003 상수도통계, 환경부, 2004)

표 1 _ 지역 규모별 상수도 보급 수준

수돗물을 공급받지 못하고 있는 인구는 국내 총 인구 약 4,882만 명 중에서 약 519만 명이다. 수돗물을 공급받지 못하는 약 519만 명의 국민들은 <표 2>에 나타난 바와 같이 187만 명(3.8%)이 간이상수도로, 69만 명(1.4%)이 소규모 급수시설로, 27만 명(0.6%)이 전용상수도로 생활용수를 충당하고 있으며 이 밖에 우물을 활용하는 인구도 236만 명(4.8%)이나 된다.

구 분	이용인구(천명)					시설수(개소)				
	1999	2000	2001	2002	2003	1999	2000	2001	2002	2003
간이상수도	2,153	2,077	2,033	1,944	1,872	11,250	10,976	11,085	11,030	10,905
소규모급수시설	745	739	719	707	687	12,944	12,949	12,755	12,636	12,647
전용상수도	270	289	269	288	267	756	750	799	808	813
기타(우물 등)	3,426	3,099	2,866	2,556	2,365	70	-	-	-	-

※ 시설용량 20㎥/일 이하의 소규모 급수시설은 수도법 개정에 따라 1998년부터 종전의 간이상수도에서 별도로 구분하였음. (2003 상수도통계, 환경부, 2004)

표 2 _ 간이·전용상수도 현황

2. 요금의 형평성

수돗물은 국민생활에 필요한 공공재로 분류되어 공공요금으로 통제를 받았기 때문에 생산 단가에 못 미치는 요금을 받고 있었다. 여기에서 발생하는 적자는 <표 3>과 같이 일부는 일반회계에서 보조금 형태로 지원받고 있으며 일부는 기채를 통하여 해소하여 왔다.

구 분	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
세 입 액	37,757	42,066	41,334	41,615	43,278	47,542	48,755	51,405
자본수입	27,333	30,751	32,137	33,596	35,414	38,937	40,776	43,680
보조수입	3,962	4,309	4,155	3,892	4,131	5,305	5,206	5,467
기채수입	6,462	6,996	5,042	4,127	3,733	3,300	2,773	2,258
부채액 금액	32,608	37,628	40,217	42,631	42,893	39,685	36,730	27,057
증가율(%)	14.7	15.4	6.9	6.0	0.6	△7.5	△7.0	△26.3

(단위 : 억원)

※ 증가율은 전년 대비임. (2003 상수도통계, 환경부, 2004)

표 3 _ 연도별 상수도 세입 현황

그러나 최근에 수도 요금이 공공요금에서 제외되면서 수도사업자가 지자체의 의회를 통하여 조정할 수 있도록 되었다. 2001년 전국의 평균 수도 요금은 489.1원/㎥으로 생산원가 569.1원/㎥의 85.9% 수준이다. 수도 요금은 2000년 ㎥당 445.4원에서 2003년 532.9원으로 19.6% 인상된 반면, 생산원가는 592.3원에서 596.6원으로 0.7%만 인하여 현실화율은 75.2%에서 89.3%로 증가하였다.

전국 지자체의 평균 수도 요금을 비교하면(표 4) 지역에 따라서 차이가 있는데, 시·도별로는 경기도가 496.8원/㎥, 대전광역시 423.9원/㎥, 대구광역시가 438.5원/㎥으로 비교적 낮은 반면 충청남도, 전라남·북도, 제주도, 울산광역시가 660원/㎥ 이상으로 상대적으로 높은 편이다. 실제 생산원가를 따져보면 차이는 더욱 벌어진다. 전라남도의 평균 생산단가가 852.5원/㎥인 반면 대전시의 생산단가는 433.0원/㎥으로 약 1.97배의 차이를 보이고 있다.(표 4) 참고)

지역별로 수도 요금이 다른 것은 광역 상수도에서 물을 공급받는지 여부, 취수원 개발의 난이도, 취수원과 물 공급 지역과의 거리, 수돗물 생산 시설의 규모, 정수처리 비용, 수돗물 생산 시설과 관망의 노후도, 수도사업 경영 능력 및 재정 상태 등 여러 가지 이유를 들 수 있다. 생산원가의 차이가 수도 요금보다 큰 것도 요금의 현실화율이 서로 다르기 때문이다. 장차 생산단가에 대한 현실화율이 점차 100%로 증가됨에 따라 지역 간의 수도 요금 차이는 현재보다 더 커질 것으로 예상된다.

3. 인력, 시설 및 서비스의 형평성

정수장은 100만 톤/일 이상의 생산 능력을 갖춘 특·광역시의 정수장이 있는가 하면 생산 능력이 1,000톤/일 미만인 읍·면 지역의

시·도명	연간생산량 (천톤)	연간부과량 (천톤)	부과액 (백만원)	유수율 (%)	요금 (원/㎡)	생산원가 (원/㎡)	현실화율 (%)
전 국	5,722,732	4,489,479	2,392,369	78.4	532.9	596.6	89.3
서울시	1,334,913	1,107,377	561,448	83.0	507.0	481.4	105.3
부산시	439,079	352,613	206,957	80.3	586.9	638.3	92.0
대구시	375,910	308,249	135,169	82.0	438.5	480.8	91.2
인천시	381,833	284,134	146,721	74.4	516.4	562.4	91.8
광주시	149,489	118,849	60,584	79.5	509.8	503.9	101.2
대전시	192,099	150,676	63,865	78.4	423.9	433.0	97.9
울산시	116,813	88,350	58,737	75.6	664.8	775.1	85.8
경기도	1,184,160	1,016,207	504,820	85.8	496.8	575.9	86.3
강원도	189,674	127,651	71,448	67.3	559.7	842.5	66.4
충청북도	148,127	115,940	60,955	78.3	525.7	610.7	86.1
충청남도	154,837	113,478	74,945	73.3	660.4	758.0	87.1
전라북도	226,025	142,003	98,692	62.8	695.0	773.6	89.8
전라남도	158,214	109,238	76,229	69.0	697.8	852.5	81.9
경상북도	285,204	203,850	115,699	71.5	567.6	665.2	85.3
경상남도	320,052	202,690	124,197	63.3	612.7	781.7	78.4
제주도	66,303	48,174	31,903	72.7	662.2	720.0	92.0

표 4 _ 시·도별 수도 요금 현황

높은 지역				낮은 지역			
지역	요금	생산원가	현실화율(%)	지역	요금	생산원가	현실화율(%)
강원도 정선군	1,031.4	1,843.0	56.0	경기도 과천시	278.6	919.4	30.3
전라남도 해남군	958.0	1,045.1	91.7	경기도 안산시	355.7	392.8	90.6
전라북도 군산시	950.7	926.6	102.6	경상북도 청송군	364.5	1,111.2	32.8
강원도 홍천군	939.9	1,386.9	67.8	경기도 용인시	371.9	611.0	60.9
전라남도 영광군	922.4	1,039.4	88.7	경상북도 울진군	390.0	558.4	69.8
경상남도 창녕군	901.1	968.8	93.0	경상북도 군위군	390.0	749.9	52.0
경상남도 통영시	895.4	1,209.6	74.0	경기도 하남시	392.5	498.5	78.7
경기도 양주군	888.3	1,040.2	85.4	강원도 원주시	399.1	509.0	78.4
경상남도 고성군	885.9	984.3	90.0	경상남도 진주시	401.2	380.5	105.4
충청남도 서천군	880.6	1,098.0	80.2	경기도 광명시	401.8	449.1	89.5

(2003 상수도통계, 환경부, 2004)

표 5 _ 평균 수도 요금의 高·低지역 비교

정수장도 있다. 양자의 시설 수준과 시설을 운전하여 수돗물을 생산해 내는 인력의 기술 수준은 매우 큰 차이를 가지고 있다. 대규모 정수장들은 혼화, 응집, 침전, 여과, 소독 등 수돗물 생산의 각 공정이 기능별로 분리되어 있으며, 운전 인력도 각 공정의 요점을 잘 이해하며 최적의 운전 상태를 유지할 수 있는 인력들로 대부분 구성되어 있다.

반면 읍·면 지역의 소규모 정수 시설에서는 일체형 시설이 많을 뿐 아니라 운전 인력이 절대적으로 부족하며 기술 수준도 매우 낮은 경우가 태반이다. (표 6)에서 보는 바와 같이 심지어 청원경찰이 경비와 운전을 겸하고 있는 경우도 많다.

예를 들어서 기능직 2명, 청원경찰 2명이 관리하는 정수장이라면 기능직과 청원경찰 각 1명이 12시간 교대근무를 하며 운영하고 있는

것을 의미하며, 기능직 1명과 청원경찰 2명이 근무하는 정수장이라면 기능직은 주간근무, 청원경찰은 12시간씩 교대근무를 하고 있는 것을 의미한다. 중소규모 정수장은 시설 규모가 작으므로 많은 인원이 필요하지는 않지만 지금의 인력 구조는 수질 향상을 위한 최적 운영을 심각하게 위협하고 있는 실정이라 할 수 있다.

년도	총계	행정직	기술직	기능직	기타
2003	15,191	1,825	3,228	6,180	3,958
2002	15,218	1,774	3,268	6,268	3,908
2001	15,368	1,780	3,291	6,294	4,003
2000	16,101	1,771	3,239	6,914	4,177
1999	16,915	1,805	3,813	7,306	3,991
1998	18,271	1,908	3,520	7,946	4,897
1997	19,591	2,018	3,795	8,600	5,178

* 2003 상수도통계(환경부, 2004)에서 일부 발췌

표 6 _ 연도별 상수도분야 종사자 현황

또한 시설의 기능, 유지관리, 노후도 등에서도 많은 차이를 보이고 있다. <그림 1>은 대규모 정수장의 중앙관리실로서 언뜻 보기에도 많은 단위 시설들이 철저한 관리하에 운전되는 것처럼 보인다. <그림 2>는 대규모 정수장에서 설치한 입자계수기로, 처리수의 수질을 확인하며 정수 공정을 운전하기 위한 장치이다.

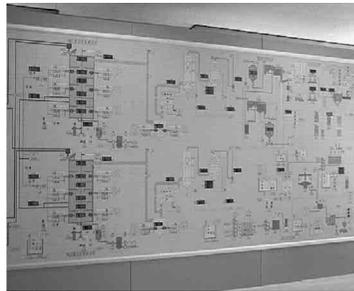


그림 1 _ 대규모 정수장의 중앙통제실 전경



그림 2 _ 입자계수기

이에 비하여 <그림 3>은 10만 톤/일 미만 정수장의 여과지로, 적절한 여과 수위가 지켜지지 않고 있다. 적정 수위가 지켜지지 않는다는 것은 여과지 구조에 이상이 있다는 의미이지만 기술 인력이 부족하여 적절한 보수를 하지 못하고 있다. 이 여과지의 여과사를 채취하여 보면 <그림 4>와 같이 머드볼과 이물질로 여과상이 심각하게 손상을 받고 있다.



그림 3 _ 운전 수위가 너무 낮은 여과지

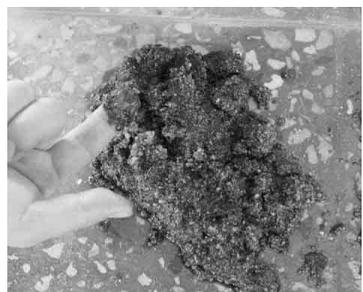


그림 4 _ 머드볼과 이물질이 섞인 여과사

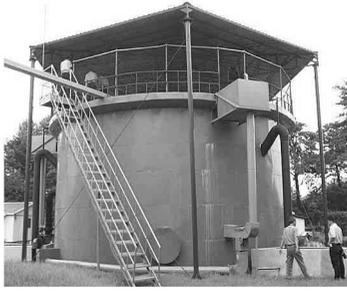


그림 5 _ 소규모 정수장의 고속응집침전기



그림 6 _ 소규모 정수장의 전자동여과기

〈그림 5〉와 〈그림 6〉은 우리나라에서 5,000톤/일 미만의 정수장이 대부분 설치하고 있는 고속응집침전기와 전자동여과기이다. 전자동여과기는 평소에는 내부 상태를 알 수 없도록 되어 있어서 여과사의 상태를 점검하기가 어렵고, 적절한 시기에 적합한 유지관리를 하기가 어려운 구조로 되어 있다.

이와 같이 시설과 운전 인력의 차이는 수질에 영향을 미친다. 환경부는 수돗물에서 바이러스의 현황을 정확히 규명하기 위하여 1997년 12월 31일부터 2001년 5월 26일까지 「수돗물 중의 바이러스 분포 실태 연구·조사」 사업을 추진하였다. 전국 정수장 589개에 대하여 규모별, 지역별 및 수원 종류별 특성 등을 종합 고려하여 대표성을 갖는 64개소를 선정하고, 대규모 정수장에서 중소 규모 정수장 순으로 연차별 사업을 진행하여 2001년 4월까지 55개소의 조사를 완료하였다.

2001년 4월까지의 조사 결과에 따르면, 전국 수돗물 공급량의 81%를 차지하고 있는 대규모 정수장(1일 10만 톤 이상) 24개소에 대하여 1997년 12월부터 1999년 11월까지 조사를 실시한 결과, 수돗물의 원료가 되는 상수원수에서는 24개소 중 10개소에서 바이러스가 검출되었으나 정수장 및 가정급수의 수돗물에서는 바이러스가 검출되지 않았다.

한편, 1일 10만 톤 미만의 중소 규모 정수장 40개소를 대상으로 추진되는 3차 연도 조사사업(2000. 5. 27~2001. 5. 26)의 경우, 2001년 4월까지 31개 정수장을 조사한 결과 9개소의 상수원수에서 바이러스가 검출되었고, 3개소의 정수장 수돗물 및 2개소의 가정급수 수돗물에서 바이러스가 검출되었다. 그러나 기술 진단에 의해 소독 시설 보완 및 운영 관리 개선 조치를 실시한 후 다시 2차 모니터링 조사를 실시한 결과, 바이러스가 검출되었던 6개소 정수장 모두 정수장 수돗물과 가정급수 수돗물에서 바이러스가 검출되지 않았다. 바이러스가 검출된 정수장에 대한 기술 진단 결과, 정수장 수돗물과 가정급수 수돗물에서 바이러스가 검출되는 원인은 다음과 같이 밝혀졌다.

- ① 소독 미비로 필요소독능(必要消毒能) 부족
- ② 운영 인력 전문성 부족으로 정수장 운영 부실
- ③ 관 노후 등으로 급·배수 과정의 바이러스 오염 가능성
- ④ 취수장 위치 부적정으로 바이러스 검출 가능성 상존

상기의 조사는 대규모의 정수장보다는 중소 규모의 정수장이 시설과 인력의 취약성으로 수질도 취약하다는 것을 단적으로 보여준 사례였다. 실제로 중소 규모 정수장의 수질 목표 달성도는 대규모 정수장에 비하여 낮다는 것이 여러 곳에서 보이고 있다.

시설 면에서도 많은 차이가 있다. 대규모 정수장들은 많은 계측기와 장비를 갖추고 55개 수질 항목들의 수질 기준을 달성할 뿐 아니라 더 좋은 물을 생산하기 위하여 강화된 자체 기준을 달성하고 있으며, 세계보건기구(WHO)가 권장하는 120개 이상의 항목들을 검사하고 있다. 이에 비하여 간이상수도만 하더라도 지하수를 취수하는 펌프, 저수탱크, 그리고 자동염소 투입기에 의존한 소독 시설이 전 부인 경우가 대부분이다.

〈그림 7〉은 간이상수도의 펌프 시설이 적합한 관리를 받지 못한 채 방치되다시피 운전되고 있는 모습을 보여주며, 〈그림 8〉은 간이상수도의 저수탱크 사진으로 소독을 위하여 차아염소산칼슘을 양파망에 넣어서 매달아 놓았다. 이러한 소독 시설은 지역에 따라서는 염소 냄새를 싫어하는 주민들로부터 외면을 당하여 아예 소독하지 않은 물을 공급하는 경우도 있다. 만약 수인성 전염병균이 침투한다면 해당 지역 주민들이 가장 우선적으로 감염될 가능성에 노출되는 것이다. 실제로 간이상수도 및 전용상수도, 소규모 급수시설 등 광역이나 지방상수도가 공급되지 않는 지역의 간이급수시설(전국 인구의 6.3%, 약 302만 명 이용)의 먹는 물 수질 기준 초과율이 지난 3년간 계속적으로 증가한 것으로 나타났다.

환경부가 2003년 상반기 중 전국 총 47,512개소의 간이급수시설에 대한 수질검사 결과 발표 자료에 따르면, 2.4%인 1,137개소가 먹는 물 수질 기준을 초과한 것으로 나타나 2001년 상반기 초과율 1.6%와 2002년 상반기 초과율 1.8%보다 계속해서 수질이 악화되고 있는



그림 7 _ 간이상수도 펌프 시설의 예



그림 8 _ 간이상수도 저수조와 소독 약품

것으로 나타났다. 이번 조사에는 일반세균, 대장균군, 암모니아성 질소 및 알루미늄 등 14개 항목을 검사하였는데, 수질 기준을 초과한 주요 항목 중 대장균군 등의 미생물과 질산성 질소, 탁도 항목이 80.1%를 차지해 위생 관리만 철저히 해도 수질 기준 초과 문제는 일정 부분 해소될 수 있을 것으로 평가되었다.

환경부는 이처럼 간이급수시설의 수질 기준 초과율이 높아지고 있는 것은 이들이 지하수나 계곡수 등 자연 상태의 물을 체계화된 정수 처리 공정 없이 이용하고 있을 뿐만 아니라 71.5%의 간이상수도 시설이 1980년대 이전에 설치된 데다가 전문성이 떨어지는 지역 주민들에 의해 관리되는 데 원인이 있는 것으로 분석했다.

이에 따라 환경부는 해당 지방자치단체로 하여금 미생물과 건강상 유해 영향 물질 초과 시설에 대하여 소독 처리 철저히 및 초과 원인 분석, 적절한 대책 강구 등 시설 관리 강화를 지시하는 한편 소규모 정수 시설에 적합한 일체형 정수 시스템의 개발·보급과 함께 간이급수시설의 유지 관리 전문업 제도 도입, 노후 시설 개량 지원 등 다각적인 대책을 마련하여 추진 중이라고 밝혔다.

그러나 수도사업자인 광역자치단체의 재정 자립도가 낮고, 인력의 기술 수준이 충분하지 못하여 지방의 광역자치단체에만 일임하면 효과적인 지원이 거의 불가능한 실정이다. 중앙정부에서도 지원이 필요하지만 수도 보급은 지자체의 고유 책무라는 논리로 지원이 이루어지지 않고 있어서 많은 국민들이 고통을 받고 있다. 실제로 올해 2004년 봄에도 창녕과 기타 폐광 지역에서 간이상수도의 수질 때문에 고통받고 있다는 주민들이 있었다. 이들은 경도가 매우 높은 물로 인하여 어려움을 겪고 있지만 경도는 수질 검사 항목이 아니어서 현황 파악조차 하지 못하고 있었다. 간이상수도보다 더 적은 규모인 소규모 급수 시설과 전용상수도도 간이상수도와 유사한 어려움을 겪고 있는 곳이 많을 것으로 예상된다.

앞서 살펴본 바와 같이 전 국민이 위생 생활에서 가장 기본이 되는 수돗물 혜택조차 균등하게 받지 못하고 있다. 약 590만 명의 국민들이 아직 간이급수시설과 우물에 의존하고 있으며, 수돗물을 받고 있는 국민들도 요금과 수질이 각각 다른 서비스를 받고 있다. 물론 지역에 따라 수원이 다르고, 수돗물 생산 여건이 각기 다른데도 전 국민이 동일한 수질의 물을 동일한 요금으로 동일한 양만큼 사용해야 한다는 것은 아니다. 적어도 전 국민이 수돗물 혜택을 가능한 한 큰 차이 없이 누릴 수 있도록 정책이 수립되어야 할 것이다.

수돗물의 형평성 강화를 위한 정책으로 우선 해결해야 할 사항들을 모아보면 다음과 같이 요약할 수 있다.

- ① 중소 규모 지방정수장의 인력 및 예산 지원의 강화
- ② 수도 생산단가의 표준화 및 정수장 관리 효율 비교 평가방안 확립
- ③ 수도 시설의 위탁운영제도 확립
- ④ 간이급수시설 및 무급수 지역 주민에 대한 지원

물론 위의 네 가지 정책 외에도 많은 정책들이 수행되어야 할 것이나 최소한 이들 정책은 수돗물의 형평성 증진을 위하여 반드시 필요하다. 각 정책의 의미와 내용을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

1. 중소규모 지방정수장의 인력 및 예산 지원의 강화

대부분의 중소 규모 지방상수도 정수장이 특·광역시의 대규모 정수장과 같은 수질을 확보하지 못하는 주된 이유는 정수장을 운전하는 인력들의 전문성이 떨어지며, 필요한 때 적합하게 노후된 시설을 개선할 수 있는 예산 지원이 부족하기 때문이다. 지방자치단체의 재정자립도가 낮아서 인력과 재원이 부족하다고 해도 이들의 배분은 시장·군수의 책임이다. 수도사업에 인력과 재원이 배분되지 않는

형평성
증진을
위한 방안

다는 것은 지방수도사업의 책임을 지는 수도사업자인 시장·군수가 그만큼 수도사업의 우선순위를 낮게 보고 있다는 것을 의미한다. 수도사업의 책임을 진 시장·군수가 도외시하는 수도사업소에서는 수질에 문제가 생긴 것이 인지된다고 하여도 이를 개선하고 수정할 예산의 지원이 없는 이상 무시되어버리는 경우가 있다. 수질 문제를 인지하고도 개선하지 않은 것은 행정적으로 오류이므로 아예 처음부터 인지를 하지 못한 것으로 처리될 가능성이 많다는 것이다. 2004년 초에 문제가 되었던 울산시의 왜곡 보고의 진상도 이러한 범주의 사건일 가능성이 농후하다. 인력도 전문 지식을 갖춘 기술 인력을 배치하지 않을 뿐만 아니라 잦은 인사 이동으로 경험과 지식을 축적할 근거도 마련되지 않는 것이다. 예산과 인력의 지원이 없는 정수장에서는 시설의 노후, 전문 지식과 숙련된 기술의 부족으로 자연히 수질이 나빠지게 된다.

중소 규모의 정수장 수질과 서비스 개선을 위하여 우선적으로 수행하여야 할 정책은 시장·군수의 관심과 투자 우선순위가 수도사업에 쏠리도록 하는 정책이다. 여기에는 몇 가지 대책이 있을 것이나 현재 환경부에서 지방정수장의 수질과 운영 상태를 평가하여 순위를 정하고, 연간 1회씩 발표하는 정수장 관리·운영 실태 조사사업을 보강하여 효과적으로 수행하는 것도 포함될 수 있다. 조사 과정과 평가 과정이 합리적이고, 순위 발표가 지역 주민들이 모두 알 수 있도록 한다면 시장·군수도 더 이상 수도사업을 투자 우선순위에서 뒤로 밀리는 일은 없을 것이다. 평가의 합리성을 위하여 현재 진행되고 있는 상하수도 서비스 표준화 연구에 더 많은 관여를 하는 것도 중요한 정책 방법이라고 할 수 있다. 시민단체들의 경우 만일 수도물이 국민생활에 정녕 중요한 것이라고 생각되면 수질사고가 터질 때에만 관심을 가질 것이 아니라 이러한 정수장 실태 평가 발표에 관심을 기울여서 시장·군수에게 압박을 가하는 것이 매우 효과적인 것이다. 시장·군수를 움직이게 하는 가장 큰 동인은 결국 주민들의 민심일 것이기 때문이다.

2. 수도 생산단가의 표준화 및 수도사업자 관리 효율 비교 방안 확립

수돗물의 형평성을 증진한다는 것이 어느 지역이나 수도 요금을 동일하게 책정한다는 것은 아닐 것이다. 다만 수도 요금에 포함된 비효율성을 제거하는 것이 형평성을 증진하는 방안일 것이다.

예를 들어 주민들에게 수돗물을 공급하는 과정에서 송배수관이 노후하여 누수가 발생하였다. 누수된 물은 주민들이 사용한 물은 아니지만 생산원가에는 포함된다. 그러므로 현실화율을 높여가는 과정에서 자연히 수도 요금으로 포함된다. 만일 수도사업자가 노후관을 갱신하거나 교체하여 누수율을 낮춘다면 수도관 포설 비용은 새로이 생산원가에 포함되지만 누수로 인한 비용과 노후관벽의 마찰로 일어나는 동력비의 낭비는 막을 수 있다.

이 경우 비록 관망 개선으로 생산 비용의 감소는 없다 하더라도 누수와 같은 낭비를 새로운 관망으로 대체하였다는 것은 의미가 있다. 만약 노후관을 개선하지 않는다면 노후관 개선 비용을 수도 생산원가에 포함시킬 수 없어서 설혹 수도 요금 현실화율이 100% 달성된다 해도 실제로 노후 시설을 교체하거나 개선할 비용은 마련되지 않는다는 또 다른 문제에 직면하게 될 것이기 때문이다. 즉 같은 비용을 내고도 한편은 낭비 요소를 제거하고 시설의 개선을 달성한 데 반하여, 다른 한편은 시설의 노후화는 계속 진행되고 누수라는 낭비 요인도 없애지 못한 것이기 때문이다.

이와 같이 수도 요금에서 지역적으로, 주관 사업소에 따라 각기 다른 시설적, 관리적, 행정적 낭비 요소를 없애고 건강한 수도 시설과 관리체제를 갖추도록 하는 것이 형평성을 증진하는 방법이라고 할 수 있다. 그러나 현재 수도 요금은 상당히 복잡한 과정을 거쳐서 산출되며, 각 수도사업자가 모두 같은 방법으로 산출하는 것은 아니다. 또한 같은 이름의 항목에서도 각기 다른 내용을 포함하고 있는 경우도 많다. 이러한 수도 요금 체제로는 각기 다른 수도사업자들의 관리 비효율을 비교하기도 어려울 뿐만 아니라 건강한 수도 시설을 위하여 투자해야 할 비용도 마련하기 어려운 실정이다.

그러므로 수도 요금 산출 방법을 표준화하여 수도 요금을 산출하는 과정에서 각 수도사업자들의 낭비적 관리도 서로 비교하고, 수도 시설의 개선과 노후 시설 교체를 위한 자금도 마련할 수 있도록 수도 요금 산출 방법을 항목과 내용에서 표준화하는 것이 필요하다. 이러한 수도 요금의 단순화, 표준화는 환경부에서 수행하여야 할 정책 중에서 우선순위가 높다고 하겠다.

3. 수도 시설의 위탁운영제도 확립

수돗물 요금의 형평성에서 잠시 살펴본 바와 같이 정수장마다 생산원가가 모두 다르게 나타나고 있다. 원수의 수질에 따라 정수 약품의 사용량과 동력비 등이 다르고, 배급수 지역의 높낮이에 따라 물을 공급하는 에너지 비용이 다르므로 서로 생산원가가 다른 것은 어찌 보면 당연한 결과이다. 그러나 생산단가가 톤당 1,000원이 넘어간다는 것은 단순히 공정과 지역 특성으로만 치부할 수 없는 요인들

이 많다. 타 지역보다 2배 이상의 생산원가가 소요된다는 것은 시설과 관리에 비효율성이 상당 부분 포함되어 있을 가능성이 농후하다. 예를 들어서 관망의 노후로 누수가 많다거나 관벽에서 마찰이 심하여 물을 송수하는 데 동력비가 많이 들어간다거나, 또는 수도사업의 운영에서 관리와 행정의 비효율로 낭비되는 요소가 있다거나 하는 것이다.

이러한 시설과 관리의 비효율을 털어내는 가장 효과적인 방법은 기술 인력과 자본이 있는 사업자에게 수도사업을 위탁운영하는 것이다. 수탁 사업자는 우선적으로 자본을 투입하여 노후 시설을 개선하고, 운영과 관리의 효율화로 점진적으로 장기간에 걸쳐서 투자된 자본을 회수하도록 하는 것이다.

현재는 시장·군수와 같이 지방자치단체장만이 수도사업자가 될 수 있으나 이러한 위탁운영이 가능하도록 정책과 제도를 보완하면 기존 수도사업자의 어려움도 덜 수 있을 뿐만 아니라 주민들도 더 나은 서비스를 받을 수 있다. 다만 기존의 수도사업자는 수도사업을 위탁할 때 수질과 요금에 대한 합리적인 통제를 할 수 있도록 계약을 체결하는 것이 중요하며, 중앙정부는 이러한 정책을 수립한다면 지방자치단체가 수질과 요금을 효과적으로 통제할 수 있도록 하는 방안과 제도 또한 동시에 마련하여야 할 것이다.

4. 간이급수시설 및 무급수 지역 주민에 대한 지원

상수도 정책이 양적인 팽창을 하던 시대에서 질적인 향상을 꾀하는 단계로 접어들었다는 것은 매우 바람직한 일이며 그동안 수도 보급을 위하여 많은 노력을 해온 결과라고 할 수 있다. 그러나 아직도 수도 보급의 혜택을 누리지 못하는 사람들이 있다. 간이상수도과 소규모 급수시설, 가정용 수도와 우물을 사용하는 약 590만의 국민들이다. 전체 4,800만 국민 중 약 12%가 넘는 국민들이 아직도 수도의 보급에 목말라하고 있다. 물론 미급수 지역에 대한 수도 보급이 경제적인 부담을 포함하여 간단한 일만은 아니라고 하지만 이미 국내 대부분의 지역에 수도를 공급한 이상 추후의 수도정책은 복지정책을 바탕으로 하여 미급수 지역에 대한 급수 확대가 중요한 부분을 차지할 것이다. 수도 공급이 수도사업자인 지방자치단체장의 책임이기는 하지만 재정자립도가 낮은 지방에서 간이상수도에 투자를 한다는 것은 매우 어려운 일임을 감안하여 간이상수도와 소규모 급수시설에 대해서는 중앙정부 차원의 지원도 결코 인색해서는 안 될 것이다. 대도시의 시민도 농어촌 소규모 촌락의 주민도 다 같은 대한민국 국민이고, 수돗물은 국민의 기본적인 위생생활에 필수적인 공공재의 성격을 가지고 있기 때문이다.

국가적 재정 지원은 설치 비용에 대한 지원으로, 운전 경비에 대한 지원은 지자체의 예산으로 충당하게 하는 것도 방법 중의 하나가 될 수 있다. 만약 간이상수도의 설치와 운전 비용이 지나치게 과도하다면 지방상수도 또는 광역상수도를 연결하여 수도를 공급하는 방법도 대안으로 검토해야 한다. 지역적으로 수도 공급이 어려운 무급수 지역에 대해서는 마을 단위 또는 가정용 point of use 정수 시설이라도 설치하는 방법을 강구하여야 한다.

수도의 공급뿐만 아니라 수질 검사도 현재의 14개 항목에서 경도, 중발산류물 항목을 추가시키고, 지역적 특성과 수원에 따라서 검출 우려가 있는 항목들을 추가하여 검사하여야 할 것이다. 예를 들어서 광산 지역에서는 특히 지하수를 수원으로 하는 간이 급수시설이 있다면 중금속 항목들이 당연히 수질 검사 항목에 추가되어야 한다. 결국 지금까지 재정적 지출을 하지 않았던 지역에 많은 투자를 하여야 한다는 것인데 부담은 되겠지만 이 시점에서 정책적으로 추구하여야 할 목표라 할 수 있다.

지난 30년간 수도사업이 눈부시게 팽창, 발전해 왔다는 것에 대해서는 이론의 여지가 없다. 그러나 빛이 있으면 그늘이 있듯 화려하게 성장한 수도사업의 한 구석에는 아직 30년 전의 모습에서 멈추어버린 수도 시설이 있다. 급수 인구 100명에서 2,500명 이내의 시설 용량 20m³/일에서 500m³/일 미만의 간이상수도와 그보다 더 적은 시설 용량 20m³/일 미만의 소규모 급수 시설이다. 또한 수돗물 수질과 수도 요금 등에서 전 국민이 공평하게 서비스받고 있다고 할 수 없다.

본 고에서는 국민들이 받는 수도서비스 형평성을 짚어보았으며 형평성 달성을 위한 대책들을 제안하였다. 지난 30년간 양적 확대에 매달려 왔고, 지난 15년간 수질의 개선에 많은 노력을 경주하였다면 앞으로는 전 국민들이 공평하게 수도 혜택을 받도록 그늘지고 외면당했던 부분들에 대한 지원과 투자가 수도정책 근간의 하나가 되어야 할 것이다. 늦었지만 돌아보기로 하자. ☺

【참고자료】

- 환경부 바이러스 실태조사 발표문, 환경부, 2001
- 환경부 간이정수장 실태조사 발표문, 환경부, 2003
- 2003 상수도 통계, 환경부, 2004
- 강의 노트, 고려대학교 환경공학과, 최승일