

광주광역시 물관리 현황 및 방향

이 호 준 (광주광역시 환경녹지국장)

1. 머리말

물이 인간생활에서 얼마나 중요한 것인가? 하는 것은 새삼 두말할 나위가 없을 것이다. 그러나 물의 양적 부족과 수질오염은 '90년대 이후 도시화, 산업화 및 인구증가로 인하여 가장 중요한 문제로 대두되고 있다.

현재 전세계 25개 국가에서 물부족 사태를 겪고 있으며 2025년에는 34개 국가로 늘어날 것으로 전망하고 있다. 그리고 우리나라 역시 물공급 사정이 좋은 편은 아니며 전문가들은 2006년부터 물부족 사태가 발생할 것으로 예상하고 있다.

이러한 현실에서 물 부족 문제를 해결하는 가장 효과적인 방법은 무엇보다 적극적인 물수요정책을 통해서 불필요한 물 사용량을 줄이는 동시에 효율적인 물 이용을 유도하는 것이라 본다. 물수요 관리에는 막대한 예산투자가 요구되나 불필요한 물낭비를 대폭 줄이는 일이 경제적 및 환경적으로도 가장 훌륭한 물관리정책이라 할 수 있다.

그러나, 수자원의 무분별한 개발과 이용으로 수질오염의 가속화와 생태계 파괴 등 수질환경이 극도로 악화되어 가고 있으므로 우리시에서는 적절한 물수요 분석과 분야별 특성에 부합되는 공급체계를 확립하고 효율적인 수질관리를 위하여 발생된 오염물질의 사후처리보다는 사전 예방체제로 전환하여 수질오염원 차단과 배출량 저감 등 선진화된 물관리 종합대책을 마련하여 적극 추진하고자 한다.

2. 지역 환경현황

2-1. 자연환경

1) 지형과 기후

우리나라 4대강중 하나인 영산강은 광주권을 중심으로 나주시, 담양, 장성, 화순, 영광, 무안, 함평, 영암군 등 2시 7군을 포함한 유역면적이 광주·전남 총면적의 27.4%이다. 영산강유역은 여름철에는 남동계절풍의 영향으로 무더우며 겨울철은 북서계절풍의 영향으로 한랭진조한 대륙성기후를 갖는다. 특히, 광주지역의 일반적 기상개황은 년평균 기온은 14.0℃이고 년평균 강우량은 1,377mm를 나타내고 있다.

표 1. 광주지역 기상개황(평균값)

항 목	평균	'95	'96	'97	'98	'99
기온(℃)	14.0	13.4	13.2	14.1	15.0	14.3
강우량(mm)	1,377	764.4	1,268.8	1,479.2	1,943.0	1,429.7

2) 하천

유역면적 337km², 유로연장 130km인 영산강은 36.1km가 광주권에 속하고, 우리시의 주요 하천은 국가하천인 영산강, 황룡강, 지석천 3개소 48.0km, 지방1급 하천은 황룡강, 광주천 2개소 25.4km, 지방2급 하천은 27개소 146.79km 등 총 32개 하천에 220.18km의 유로연장으로 구성되어 있다

2-2. 생활환경

1) 면적과 인구

광주시 총면적은 501.15km²으로 근교에 무등산이 있으며 임야면적 202.25km²로 40.4%를 차지하고 있어 비교적 생활환경이 양호한 편이다.

■ 특별기고

광주광역시의 물관리 현황 및 방향

표 2. 지목별 면적

전답	임야	대지	공장부지	도로	하천	기타
152.68	202.25	44.23	11.05	25.98	18.68	46.28
30.5	40.4	8.8	2.2	5.2	3.7	9.2

그리고 총인구는 420,898세대에 1,359,646명으로 남자 675,703명, 여자 683,943명이며, 인구밀도는 2,678명/km², 인구증가율은 연평균 1.2%이다.

2) 상수도 및 지하수 보급

상수도 생산 시설용량은 1일 83만m³, 보급률은 95%로써 일부 농촌지역을 제외하고는 수도물을 원활하게 공급하고 있으며 급수현황은 다음과 같다.

표 3. 급수현황

총인구	급수인구	보급률	시설용량	1인1일	수도전
1,359 천명	1,291 천명	95.0%	830천 m ³ /일	310 l/일	112,634 개

또한, 하수발생량은 623천m³/일 이나 하수처리 시설용량은 660천m³/일 으로 현재 604천m³/일을 처리하고 있어 하수처리율은 96.9%, 기타 하수처리구역 외 지역이며 지하수 이용은 8,440개소, 1일 41,603m³의 양수가 가능한 시설이 있다.

3. 물관리 추진상황

3-1. 맑은물의 안정적 공급

1) 상수원 수질보전관리

① 상수원 보호관리

우리시 상수원보호구역은 동북수원지 등 5개지역으로 30.71km²이고 오염원은 음식점, 축산시설 등 194개소이다. 수원지 수질보호를 위하여 매년 수원지 상류 마을농가에 대해 분뇨수거, 축산농가 톱밥지원, 활성탄, 무공해세계 공급 등 주민 지원사업을 추진하고 있으며 동북수원지와 제4수원지에 수중 폭기시설을 설치·가동하여 조류발생을 억제하고 있다. 또한 월1회 「정화의 날」을 지정하여 상수원 유입하천 주변 6개소에 대해 정화활동 추진 및 오염행위를 단속하고 있다.

그리고 광주·전남의 280만 주민의 광역상수원인 주암호 수원보호를 위해서 보호구역내 이주대책 및

생활오수처리시설 등을 위한 주민지원 사업비를 '96년부터 '99년까지 621백만원과 2000년 207백만원을 투자하고, 청원경찰·오염감시원 인건비, 오수처리시설 유지비 등을 '95년부터 '99년까지 129백만원과 2000년 142백만원을 투자하여 주암호 수질보호를 위해 노력하고 있다. 또한 '99년 4월 주암호 상류의 주요오염원인 「한동농원」 이주에 따른 비용 11억원을 부담함으로써 획기적인 오염물질 감소방안을 추진할 수 있게 되었다.

② 노후관 교체 및 구역계량 사업

노후관 교체 중·단기계획을 수립하여 '93~'97년까지 노후 급·배수관 교체 1단계 사업에 534km, 20,042 백만원, '98~2002년까지 2단계 사업에 21,860 백만원을 투자하여 320km를 교체할 계획이며 이중 '98~'99년까지 2년동안 156km를 완료하였다.

그리고 일정 급수구역내 노후관로에 대하여 유량계를 설치한 후 공급량과 실제 사용량이 기준치 이상을 초과하는 지역에 대해 누수탐사를 실시하는 「구역계량사업」을 '95~'99년까지 259개소에 대하여 2,215백만원을 투자하여 추진한 결과 32,422천m³(12,383 백만원)의 수도물 절감효과를 보았으며, 금년말까지 10개 지역, 2001년 5개 지역을 각각 실시할 계획이다. 본 사업이 계획대로 추진될 경우 양질의 수도물 공급은 물론 자원 및 생산원가 절감에 크게 기여할 것으로 보이며 유수를 또한 획기적으로 절고될 것이다.

표 4. 노후관 교체현황

(단위 : km, 백만원)

구분	합계		'98~'99		2000		2001~2002	
	연장	사업비	연장	사업비	연장	사업비	연장	사업비
계	320	21,860	126	9,475	63	4,280	131	8,105
급수관	156	6,233	58	2,803	31	1,080	67	2,350
배수관	164	15,627	68	6,672	32	3,200	64	5,755

표 5. 유수율 제고목표

연도별	'98	'99	2000	2001	2002
유수율(%)	72.7	74.8	75	77.3	78

③ 자연마을 배수관 부설

행정구역상 광주광역시에 편입되어 있으면서도 수

돛물 공급혜택을 받지 못하고 있는 119개 자연마을에 대해 자연수압으로 수돛물 공급이 가능하고 기존 급수관에서 2km이내에 위치한 50세대 이상중 70%이상 급수를 희망할 경우 배수관을 부설하여 수돛물을 공급하고 있다. '96~'99년까지 이미 58개 마을에 6,000백만원의 예산을 투자하여 사업을 완료하였으며, 앞으로 51개 마을에 대해서도 2002년까지 9,000백만원을 투자, 지속적으로 수돛물을 공급할 계획이다.

그리고, 주민의 희망에 따라 입지가 선정된 광역위생매립장 주변마을 남구 양과동 향등마을 등 42개 마을에 대해서 간접보상 차원에서 무상 수돛물 공급사업을 추진하고 있다. 그동안 효덕동 등 4개 마을 145세대에 대해 '99년 공사를 완료하였고 2000년 4월부터 대촌동 38개 마을에 대해 수돛물을 공급할 계획으로 추진중에 있다.

2) 상수도시설 확충

① 상수원 수요 추세

'80년대에 우리시의 인구는 송정시·광산군의 광

주광역시 편입(1988.1)으로 연평균 4%의 인구증가율을 보였으나 '90년대 들어 인구증가율은 감소 추세를 보이고 있다. 장래 인구증가 요인을 자연증가, 서해안 개발에 따른 도시발전과 공업화 등을 고려하여 볼 때 표 6.과 같이 예측할 수 있다.

2000년대 인구 및 급수보급률 증가에 따른 상수도 수요량을 분석해보면 2008년도에는 주암댐 2단계 시설을 가동할 수 있도록 사업시기를 조정하여 확장사업을 추진해야 할 것으로 보인다. 그러나 이 전망은 어디까지나 예측에 불과하다. 따라서 2000년대 도시발전계획과 장래 상수도 수요증가 등 여건 변화에 능동적으로 대처하기 위한 상수도 마스터 플랜을 마련하고자 수도정비기본계획 수립을 추진하고 있다.

주요사업 내용은 상수도 기본계획의 규모를 결정하고 생산시설, 송·배수시설의 확장 및 정비계획과 유지관리계획 및 기술진단 등에 관한 것이다.

수도정비기본계획 수립을 위하여 '99. 8월 용역비 611백만원을 투자하여 용역을 실시중에 있으며, 앞으로 추진과정에서 중간보고회 및 자문위원 의견수

표 6. 2000년대 상수도 수요전망

(단위 : 천명, %, l, 천㎥/일)

연도	총인구	급수인구	보급률	단위 급수량	1일최대수요량				시설용량			과부족	비고
					계	생활	공업	유통	계	광역	자체		
2000	1,437	1,368	95.2	321	547 (440)	532 (425)	15		830	440	390	283	
2001	1,484	1,416	95.4	333	585 (473)	561 (449)	18	6	830	440	390	245	
2002	1,510	1,444	95.6	341	610 (493)	583 (466)	21	6	830	440	390	220	
2003	1,516	1,452	95.8	349	627 (507)	598 (478)	23	6	830	440	390	203	
2004	1,522	1,461	96.0	357	644 (522)	612 (490)	26	6	830	440	390	186	
2005	1,528	1,470	96.2	365	662 (537)	626 (501)	30	6	830	440	390	168	
2006	1,534	1,479	96.4	373	681 (553)	642 (514)	33	6	820	440	390	149	
2007	1,560	1,507	96.6	381	707 (574)	665 (532)	36	6	830	440	390	123	
2008	1,586	1,535	96.8	388	735 (597)	689 (551)	40	6	970	580	390	235	주암댐 2단계
2009	1,612	1,564	97	396	762 (619)	713 (570)	43	6	970	580	390	208	
2010	1,638	1,592	97.2	403	790 (642)	738 (590)	46	6	970	580	390	180	

특별기고

광주광역시의 물관리 현황 및 방향

럼 등을 통하여 명실상부한 기본계획을 확정하고 2002년부터는 수도정비기본계획을 고시하여 시행할 계획이다.

② 주암댐 계통 광역상수도 확장 사업

○ 제1단계 사업 ('90~'97년도)

주암댐 계통에서 1일 44만^m의 수돗물 공급으로 안정적인 공급기반을 마련할 수 있었던 제1단계 주암댐 계통 광역상수도 확장사업은 '90~'94년 7월까지 사업비 663억원을 투입하여 부지 92천평을 매수하고, 22만^m/일 규모의 정수설비와 27.26km의 관로를 부설한데 이어, '94~'97년 11월까지 433억원을 투입하여 부지 8천평을 매입하고 12.74km의 관로 매설과 1일 22만^m 공급 규모의 정수설비를 완공하였다.

표 7. 주암댐 계통 광역상수도 확장(1단계)사업

구분	사업비	추진기간	비고
제1단계사업	663억원	'90~'94	
제1단계사업	433억원	'94~'97	

○ 제2단계 사업

주암댐 계통 광역상수도 확장(2단계) 사업은 당초 '96년 착공하여 2002년 준공하고자 타당성조사 및 기본설계 및 실시설계 용역 등 제반절차를 차질없이 추진하였으나 인구증가의 둔화와 급수수요량 감소, 전남도청 이전 등을 고려하여 '98년(1차변경, 2000~5)과 '99년(2차변경 2005~8) 2차례에 걸쳐 공사 시기를 변경하였으며, 2000년에는 사업비 19억원을 투입하여 1일 14만^m 생산규모의 부지 및 관로매설 용지를 매입할 계획이다.

③ 상수도 시설물 현대화사업

광주시 전역과, 장성·화순군 일부에 분산되어 있는 시설물에 대해 통제실 2개소, 급·배수 자동화시설 41개소, 취·정수장 자동화시설 6개소, 통신망 3개소, 배출수 처리시설 제어설비 4개소 등 총 56개 시설물을 설치하여 중앙집중 관리체계 및 자동제어 시스템을 구축하는 사업으로 소요 사업비 총 97억원을 투자할 계획이다.

④ 정수장 배출수 오염방지시설

수질환경보전과 하천수질 오염방지를 위해 추진하고 있는 정수장 폐수 오염방지시설 공사는 '96~2000. 9월까지 총사업비 12,558백만원이 투자되는 사업으로서 폐수 처리시설이 갖춰져 있는 덕남정수장을 제외한 용연, 지원, 각화, 남면정수장에 대해 '96~'97년까지 타당성조사와 기본설계 및 실시설계 용역을 끝마쳤으며, '98. 12월 토목, 건축, 기계분야에 대해 공사를 착공하였다. 2000년에는 발주처, 감리단, 시공사 합동으로 시설물 점검과 시운전 등을 거쳐 2000년 9월부터 본격적으로 가동할 계획이다.

3) 상수도 사용료 현실화

① 수도꼭지 현황

'90년을 전후하여 도시기반 구축으로 급수지역 확대 및 급수인구 증가로 수도꼭지수는 전반적으로 증가추세를 보였으나 '98년 IMF 구제금융 등으로 인해 '99년에는 1.4% 증가에 그쳤고, 도시의 발전과 급수구역 확대에 따라 수도꼭지수가 증가하는 반면, 도시내 도로망 확충과 주택환경 개선사업으로 폐쇄되는 수도꼭지수도 매년 증가추세에 있다. 연도별, 업종별 수도꼭지수 현황은 표 8.과 같다.

② 사용료 현실화

상수도 요금은 공익성과 사용자 부담능력을 감안하여 누진요율제로 하며, 상수도 공급 대사에 대한 합리적이고 적당한 요금체계를 유지하기 위해 노력하고 있다. 우리시의 경우 '85년 동북댐 확장에 따른 원거리 송수관과 급·배수관 부설, 용연정수장 시설확장 등을 위해 1,000억원 이상을 투자하였을 뿐만 아니라 특히 주암댐 계통 광역상수도 확장(1단계) 사업과 이

표 8. 업종별 수도꼭지 현황

(단위: 꼭지수)

연도별	수 도 꼭 지 수						
	총계	기정용	업무용	영업용	욕탕용		공업용
					1종	2종	
'96	105,232	74,647	16,922	12,992	215	11	445
'97	108,465	76,061	17,143	14,543	217	14	487
'98	111,131	77,759	17,457	15,132	222	17	544
'99	112,634	78,081	17,292	16,452	224	19	566

에 따른 배수지 시설비, 관리비 등 투자요인 증가로 상수도 사용료 인상이 불가피함에 따라 '96년 m³당 276.7원이던 상수도 사용료를 '97년 m³당 394.2원으로 4.6% 인상하였으며, '98년 5.7% 인상하였다. '99년에는 업종간의 형평성 유지를 위해 타업종에 비해 낮게 책정된 가정용 요율을 중심으로 9.5% 인상하였다. 사용료 인상은 정부의 「물관리종합대책」에 의하여 2001년까지 사용료 현실화 방침은 물론 물부족 현상이 심화되는 시점에서 사용량 절감을 유도하기 위한 정책의 일환이다.

3-2. 영산강 및 광주천 수질개선 관리

1) 영산강 수질관리 종합대책

우리나라 4대 강 중 하나인 영산강은 국가하천으로 유역면적이 3,371km², 유로연장 130km로서 36.1km가 우리시에 위치하고 있으나 영산강 수질은 날로 악화되고 있으며 이는 지형적으로 유로가 짧고 상류에 4개 댐의 축조로 인하여 하천 유지용수가 절대적으로 부족하여 하천의 자정능력이 미약하고 상류지역인 장성, 담양 등의 생활하수와 축산폐수, 농경지 등에서 많은 영향을 받고 있다.

그래서 우리시에서는 '96년 「광주권 영산강 수질관리 종합대책 수립에 관한 연구」 용역을 실시하여 그 결과에 따라 다음과 같은 주요 내용을 포함한 영산강 하도정비 사업계획을 수립하여 현재 추진하고 있다.

- 하천 유지용수 확보방안으로 유역의 수자원 확보
- 수자원의 종합관리, 갈수기의 유량 확보 계획
- 수질오염물질 제거를 위해 하상 퇴적물질 제거 방안, 하천의 자정능력 회복방안, 복개하천 관리 방안 등
- 오염부하량 감축을 위해 기존 오·폐수처리시설의 효율적 운영방안, 비점오염원 관리계획 등
- 하천의 생태계보전 및 환경이용계획으로 생태계보전 계획수립, 하천의 환경순응적 관리, 하천의 친수공간화, 수량 확보와 생태계보전을 위한 하천이용계획, 주민의 의식개선을 위한 방안 등.

표 9. 영산강 하도 정비사업 추진계획

사업구분	사업기간	사업량(km)	사업비(백만원)
전체계획	'97~2006년	36.1	142,000
지금까지실적	'97~2000년	기본 및 실시설계	4,700
향후계획	2001~2006년	하도정비	137,300

2) 광주천 등의 수질개선 관리

광주천 유지용수 확보를 위하여 사업비 81억원을 투자하여 하수종말처리장 방류수를 1일 43천m³씩 광주천 상류의 가동보로 이송하여 하류로 방류함으로써 깨끗한 물이 항상 흐르도록 하고, 퇴적물 준설과 자연하천으로 복원하여 시민의 수변 휴식공간을 제공할 수 있도록 하상정비 및 퇴적물 준설사업을 '97년까지 448백만원을 투자하여 3.14km에서 28천톤 준설, 광주천 11.8km 전구간에 35,600백만원 투자하여 자연하천으로 복원하고, 정화식물을 식재할 계획으로 2000년까지 1.2km구간에 986백만원을 투자하여 콘크리트 호안과 낙차공을 자연석으로 교체하고 물고기길 설치와 정화식물 식재 등을 완료하였다.

표 10. 광주천 자연환경 복원사업 사업계획

사업구분	사업기간	사업량(km)	사업비(백만원)
전체계획	1997~2005	11.8	35,600
지금까지실적	1999년까지	0.43	8,100
	2000년	0.76	1,768
향후계획	2001~2005	10.61	25,732

3) 완벽한 하수처리

① 하수처리시설 확충

우리시의 하수처리능력은 66만m³/일으로, 광주하수처리장 1단계 시설에 '85. 10~'91. 6월까지 733억원을 투자하여 30만m³/일 규모와 2단계 시설에 '93. 9~'97. 5월까지 1,037억원을 투자하여 30만m³/일 규모로 건설하였으며, 송대하수처리장은 '95.7~'98. 10월까지 6만m³/일 처리시설을 건설하여 현재 하수처리율은 99.7%이며 민간기업의 경영기법을 도입하여 하수처리장 운영비용을 절감하기 위하여 국내 최초로 '98. 3. 1부터 (주)환경시설관리공사와 금호산업(주)에 민간위탁하여 운영하고 있으며, 송대하수처리장 2단계 사업을 6만m³/일 처리규모로 '98. 4월 착공하여 2001. 12월 준공목표로 건설중에 있어 일부

■ 특별기고

광주광역시의 물관리 현황 및 방향

비시가가 지역에서 발생한 하수를 제외한 전량을 처리한다.

표 11. 하수처리장 현황

시설명	위치	부지면적 (㎡)	시설용량 (㎡)	사업비 (백만원)
합계		541,100	66만	221,575
광주처리장(1단계)	서구치평동	238,910	30만	73,314
광주처리장(2단계)	서구치평동	206	30만	103,761
송대처리장(1단계)	광산구본덕동	95,428	6만	44,500

② 하수관거 사업

'99년말 하수관거 계획은 4,393km인데 현재 391,627백만원을 투자하여 3,196km가 설치되어 관거보급율이 72.8%이며, 자치구별 하수관거 시설 현황을 보면 동구는 계획 8.91km에 7.47km를 설치하여 96.9%로 가장 높고 비시가지 지역이 많은 광산구는 계획 59.26km에 45.21km를 설치하여 60.6%로 타 자치구보다 보급률이 낮은 편이며, 앞으로 미보급 지역 1,197km의 하수관거 보급률을 272,593백만원을 투자하여 연차적으로 추진할 계획이다.

3-3. 수질오염원의 과학적·체계적 관리

1) 폐수배출업소 지도점검 강화

폐수배출업소는 1,287개가 있으나 산업단지내 198개소는 영산강환경관리청에서 관리하고 산업단지 외 지역 소규모 사업장 1,089개소는 우리시에서 관리하고 있으며, 등급별로 년 1~4회 정기점검을 실시하고 진정등 환경민원 야기시 수시점검하되 점검자 실명제, 복수시료 채취, 위반확인서 사전날인제 등을 실시하여 환경행정의 신뢰성을 확보하고, 폐수배출업소의 오염물질 배출량 저감과 수질오염사고 사전예방 및 환경행정의 신뢰성 제고를 위하여 전문 기술지원단(대학교수 6, 환경전문기술인 2)을 구성하여 배출 및 방지시설 운영실태를 정밀진단하여 오염물질 배출공정 및 처리공정의 효율 및 관리운영 기술지도, 제품 생산공정별 오염물 저감방안 제시 등 기술지원을 매년 1회이상 실시하고 있다.

2) 오수·분뇨 및 축산폐수 합리적 관리

우리시는 750kl/일 를 처리할 수 있는 분뇨처리시

설 1개소와 단독정화조등 오수처리시설 64,654개소가 있다. 이중 단독정화조 62,678개소, 오수처리시설 1,886개소, 축산폐수배출시설이 90개소가 있으며, 분뇨처리시설은 '76. 11월 서구 유촌동 719-2번지에 시설용량 100kl/일의 분뇨처리시설을 설치하였으나, 인구증가 및 도시개발 등으로 분뇨수거량의 증가 및 처리능력 부족으로 '92.8월까지 4단계에 걸쳐 처리용량 750kl/일로 증설하였으며 현재 1일 평균 반입량이 740kl이므로 약간 여유가 있는 형편이다.

표 12. 분뇨처리 시설 확정 사업

구분	계	1단계	2단계	3단계	4단계
시설용량(kl/일)	750	100	200	150	300 (전처리시설)
설치년도	-	'76.11.20	'78.6.5	'82.7.10	'92.8.29
사업비(백만원)	3,486	400	375	1,650	1,061

분뇨처리시설은 '97년 이전에는 활성오니법으로 최종처리후(수질기준 BOD. 40mg/l 이하) 광주천으로 방류하였으나, 인근에 1일 60만^m을 처리할 수 있는 하수종말처리장 정상가동 이후에는 분뇨를 전처리(협잡물 제거)만 하여 하수종말처리장으로 이송하여 하수와 혼합처리하여, 방류수 수질기준 이하(BOD 20mg/l, SS 20mg/l)로 최종처리하여 영산강으로 방류하고, 단독정화조 내부청소는 전산화 관리로 내부청소 기한을 사전통보 년 1회이상 청소를 실시할 수 있도록 제도화하였고 오수처리시설 및 축산폐수배출시설의 정상가동 여부와 방류수 수질기준 준수여부 등을 년 2회이상 점검하여 광주천 및 영산강 수질개선에 기여하고 있다.

3) 폐수배출업소 수질자동측정망 구축

폐수배출사업장의 폐수배출상태를 24시간 감시하여 환경친화적 기업경영을 유도하고 돌발 수질오염사고를 사전예방하기 위하여 1,847백만원을 투자하여 광주광역시 종합환경감시센터를 설치하고 4종이상 사업장 40개소에 대하여 pH, COD, 유량을 자동 측정할 수 있는 폐수자동측정망 구축계획을 수립하여 '99년 현재 24개소를 설치완료하였고 2000년 이후에는 16개소를 증설할 예정이다.

4) 수질검사 강화

시민에게 보다 안전하고 깨끗한 수돗물을 공급하기 위해 수질검사 항목을 확대하고 그 결과를 일반 시민에게 공표하고 있다. 그리고 사회단체, 환경단체, 대학교수 및 주부 등 10명으로 「수돗물 수질평가 위원회」를 설치하여 3회/년 정기회의를 개최하고, 민관합동 수질검사 4회/년, 수돗물 수질검사결과 공표 12회/년 등 수질의 투명성과 수질향상에 대한 자문을 얻어 상수도 시책에 반영하고 있다.

또한, 하천 및 호소 등 공공수역에 대한 수질변화 추세를 종합적으로 파악하여 이미 집행된 주요 정책사업의 효과분석과 장래 수질보전계획 수립을 위한 기초자료를 확보하기 위하여 수질측정망 35개지점(하천수 19, 상수원수 10, 공단배수 4)을 운영하고 있다. 45개 항목을 년 12회 측정하여 그 결과를 평가 분석하여 유관기관 등에 통보하여 수질오염물질 배출사업장 지도점검과 오염사고에 긴급대처 등의 업무에 활용하고 있다.

3-4. 지하수 및 먹는물 공동시설 관리

1) 지하수 수질보전 관리

우리시의 '99년도 지하수 이용현황은 용도별로 생활용수 6,441, 공업용수 207, 농업용수 1,779, 기타 13개소로 총 8,440개소이며 규모별로 분류하면 허가시설 593, 신고시설 2,256, 경미한 개발이 5,591개소이다. 그리고 지하수 폐공은 총 897개소로 발생 사유는 사용중지 72, 용도변경 19, 토지형질변경 65, 상수도대체 84, 수질악화 37, 수량부족 570, 기타 50개소이다.

지금이야말로 지하수를 과학적이고 체계적인 관리가 가장 시급한 당면과제라고 인식하고, 이를 위하여 급년 2월부터 8월까지 지하수의 위치, 형태, 이용량, 수질검사, 폐공발생 및 처리 등 지하수 현황 일제조사를 공공근로사업으로 추진한 결과, 새로운 이용시설 2,118개소, 폐공 350개소를 찾아 이를 내년부터 실시예정인 지하수이용부담금제 기초자료 활용 등 내실있는 지하수 보전관리가 이루어질 수 있도록 철저히 대비하고 있다.

또한, 불법 지하수시설이 지하수질 오염의 주원인이라 판단하여 현재 은폐·방치된 무허가(신고) 시설과 방치공에 대하여 정부시책에 맞춰 금년 6월부터 12월(7개월간)까지 자진신고기간을 설정·운영하여 불법시설은 현지조사를 실시하여 양성화 조치하고 신고자에게 행정벌과 행정처분을 면제하여 은폐·불법 지하수시설에 대하여 수질오염 방지조치를 함으로써 지하수 수질보전은 물론, 범법자 양산을 예방할 계획이다.

특히, 우리시에서 '99. 6~9월까지 시책사업으로 추진한 「지하수 폐공찾기 100일운동」이 좋은 평가를 받아 국무총리실 수질개선기획단과 한국자원연구소에서 「광주권 지하수오염방지 및 치유개선기술 연구용역」을 2000~2002년(3년간)까지 실시중에 있다. 이 용역이 완성되면 지하수 부존량, 개발가능량, 수위 및 수질, 지하수 분포 등이 정확히 파악되어 그 결과에 따라 지하수 관리업무를 체계적이고 과학적으로 추진하여 지하수 수질보전에 획기적 전기를 맞이할 것으로 예상하고 있다.

2) 먹는물 관리

전국적으로 「먹는샘물 제조」허가업체가 74개소, 「먹는샘물 수입판매」등록업체는 16개소가 있으나, 우리시에는 제조업이나 수입판매업체가 없다.

그러나, 약수터와 공동우물중 1일 상시 이용인구가 50인 이상인 시설 20개소(약수터 18, 공동우물 2)를 「먹는물 공동시설」로 지정하여 매분기 및 우수기에 정기적으로 수질검사를 실시하고 주변청소와 소독 등을 하는 한편, 수질검사결과 연속 4회 부적합할 경우 완전 폐쇄조치하고, 또한 시민 건강보호를 위하여 시중 유통중인 먹는샘물을 수거하여 수질검사를 년 1회이상 실시하고 있다.

3-5. 물 절약시책 추진

1) 시민홍보와 절수기 보급

세계적으로 물부족 현상이 일어날 것으로 보여지며, 우리시도 예외는 아닐 것이다. 더군다나 우리시는 주암댐 원수를 구입하여 부족한 수원을 충당하는

입장에서 물절약에 대한 시민들의 적극적인 동참과 이에 대한 홍보가 절실히 요구되고 있다.

우리시에서는 수도물에 대한 신뢰 향상과 시민들의 물절약 의식고취를 위해 '99년 수도물에 대한 이해와 물 절약 관련 각종 홍보물 30만부, 현황책자 400부, 비디오 300개를 제작하여 학교, 관공서, 교육장 등에 배부하여 널리 홍보활동을 전개하였다.

또한, '99년부터 시범사업으로 7천 가구에 대해 공공근로자를 활용하여 절수기를 무료로 설치하였으며, 2000년 89천개소, 2001~4년까지 261천개소를 지속적으로 설치할 계획이다. 또한 근본적인 절약 사업중의 하나로 현재 환경부에서 입법을 추진하고 있는 중수도시설 설치제도가 현재는 권장사항으로 되어있으나 2001년부터는 의무화될 예정으로 있어 앞으로 물절약을 위한 제도적인 장치가 마련될 것으로 보인다.

표 13. 연차별 절수기기 설치계획 (단위 : 천개소, 백만원)

구분	계	2000	2001	2002	2003	2004	비고
계획	254	89	45	45	45	30	2000년
사업비	2,660	538	538	538	538	538	국비269

2) 상수도 서비스현장 제정 운영

행정서비스 현장은 그동안 공급자 위주로 유지되어 온 행정서비스 전달체계의 구조와 틀을 일대 쇄신할 필요성이 제기됨에 따라 행정의 고객인 시민에게 보다 높은 수준의 행정서비스를 제공함으로써 시민을 최우선으로 하는 행정을 실현하기 위해 행정기관이 제공하는 서비스의 기준과 내용, 제공절차와 방법, 잘못된 서비스에 대한 시정 및 보상조치 등을 구체적으로 정하여 공표하고 이의 실천을 시민에게 약속하는 제도이다.

선진국에서는 '90년대 초부터 서비스의 질적 향상 및 정부개혁의 정책 수단으로 이미 도입되었으며, 우

리시에서는 1998. 6. 30일 발령된 대통령훈령(행정 서비스현장 제정지침)을 근거로 '99년 상수도분야와 민원행정분야를 시범운영하기로 하였다.

상수도 서비스현장은 전문, 서비스 이행표준, 시민께서 협조해주시는 사항 등 총 3개부분으로 구성되어 있으며 전문내용은 양질의 수도물 생산공급, 수도물 생산공정 공개와 수질검사결과 공표, 신속한 급수불편사항 해결 및 시민의견 수렴 등 선언적인 다짐을 담고 있다. 서비스 이행표준은 서비스의 종류 및 기준, 잘못된 서비스에 대한 보상조치 등 구체적 실천사항을 포함하고 있으며, 시민 협조요청사항에는 가정내 물탱크청소, 상수원 보호구역내 불법행위금지 등으로 구성되어 있다.

4. 맺는말

앞으로 우리나라는 물부족 사태가 예상되므로 물 관리 사업에 많은 경제적 부담이 필요하고 선진국의 물관리 시스템 도입이 절실한 시기이다. 특히, 수량 확보와 수질관리 등 물관리에는 정부와 행정기관의 노력만으로는 한계가 있다. 그래서 국민의 생활습관과 생활양식이 물 절약형으로 바뀌지 않고서는 정부 물관리정책의 효과를 거둘 수 없다.

따라서 우리시에서는 앞에서 열거한 물관리 업무가 정상적으로 추진될 수 있도록 물관련부서의 협조체계를 구축하고 종합대책을 마련하여 시민은 건전한 물소비문화 만들기와 기업체에는 환경기술개발과 도입으로 친환경적 기업경영을 하여 수질오염물질의 배출을 저감하고 행정기관에서는 환경문제를 신속히 해결할 수 있는 제도 도입과 시행으로 우리나라의 물 관리정책을 점차 발전시켜 국민에게 맑고 깨끗한 물 공급과 생활환경을 제공하여야할 것이다. (원)