

대전광역시 상수도 소개

고객만족을 위한 수돗물 공급

- Water works supply for customer satisfaction -

대전광역시 상수도사업 본부장

姜元照*

1. 일반현황

우리시가 상수도 개발과 이용을 처음 시작한 것은 1934년 저수량 360,000m³ 규모의 세천수원지와 1일 3,500m³ 규모의 완속여과 방법에 의한 판암정수장을 건설하여 당시 34,500명의 시민에게 급수를 시작하면서 부터이다.

그 후 꾸준한 발전을 거듭해 온 우리시의 상수도는 유등천, 갑천, 금강을 수원으로 하는 상수도확장을 비롯하여 1975년부터는 대청호를 수원으로 하는 1일 300,000m³ 규모의 제1, 2차 상수도시설을 송촌정수장에, 1일 400,000m³ 규모의 제3, 4차 상수도시설을 월평정수장에 건설하여 96년말 현재 7개 정수장에 1일 829,000m³ 규모의 시설용량을 확보하게 되었고, 대청호계통 제5차 시설은 1일 200,000m³ 규모로 월평정수장에 확장 건설중으로 1998. 6. 30 완공목표로 추진하고 있다.

공업용수는 대청호의 원수를 회덕정수장에서

1차 처리한 후 대전 제1, 2, 3, 4, 5 공단에 1일 56,000m³를 공급하고 있다.

급수보급은 전체인구의 93.7%인 1,216천명에 1일1인당 428 l 를 공급하고 있다.

우리 본부의 기구는 본부장 산하에 기술담당관과 업무, 시설, 급수부가 있고 2개의 정수사업소, 5개의 지역사업소와 수도시설관리소, 수질검사소가 있으며 650여명의 공무원이 근무하고 있다.

2. 맑은 물 공급

고객이 만족하는 수돗물 공급을 위해서는 양적인 면과 질적인 면에서 만족해야 할 것이다. 이를 위해서는 양질의 수돗물이 중단없이 공급되도록 시설관리가 되어야 할 것이다.

우리시의 상수도 운영지표는 첫째는 시설물 안전관리, 둘째 수질개선 강화, 셋째는 봉사수준향상으로 정하고, 맑은 물 공급대책으로는 첫째 원수관리, 둘째 정수생산관리, 셋째 송·배수관리, 넷째 가정단위관리로 구분하여 관리하고 있다.

* 協會 副會長

2.1 상수도 운영지표

2.1.1 시설물 안전관리

시설물안전관리를 위해서 매월 첫주 금요일은 「시설물 안전점검의 날」로 지정하여 운영하고 있다. 점검대상은 취·정수시설 10개소, 가압장 19개소, 배수지 19개소, 교량침가관 21개소, 하천횡단관 84개소, 주요 간선도로 66개소, 공동수도 225개소이며 만약의 사고에 대비하여 년2회 자체 기동훈련을 실시하고 있으며 부서별 책임소재를 명확하게 하기 위한 「상수도시설물 안전관리 행동요령」 지침서를 발간하여 완벽한 시설관리가 되도록 하고 있다. 또한 돌발사고 발생 시 신속한 대처를 위한 무선통신망 82대와 필수요원의 긴급연락을 위한 호출기 80대를 확보하고 있다.

2.1.2 수질개선 강화

원수에서 가정 수도전까지의 공정별 엄격한 수질관리를 하고 있으며 수질검사는 일일검사 6개 항목, 주간검사 10개항목, 월간검사 44개항목과 급수전 검사를 월간 130개소에 대하여 시행하고 있으며 정수장 공정관리 개선을 위한 파이롯트 시험설비를 수질검사소에 설치하여 운영하고 있다. 또한 각종 시험성적서를 139개소 기관에 공개하고 있다.

2.1.3 봉사수준 향상

상수도의 신뢰회복을 위하여 매주 목요일은 「상수도 시민교실」을 운영하여 상수도의 중요성 인식과 생산과정을 견학하게 하고 있으며, 수탁 급수공사의 공사비 산정에 대한 공정성을 기하기 위하여 「급수공사비 정액기준표」를 공개하고 있고, 수용가의 검침 불편을 해소하기 위한 「옥

외검침 시스템」을 시범적으로 운영하여 장차는 시전체에 확대 시행할 계획이다.

「수도요금 자동납부제」를 전 금융기관으로 확대하는 등 신속한 민원처리를 위하여 상수도본부 및 전 사업소에 자동응답전화 「국번없이 121」을 설치 운영하고 있다. 또한 수도사용 요금의 민원을 투명하게 처리하기 위하여 자체 계량기시험소를 설치하여 운영하고 있으며 급수공사 신청 등의 민원은 전화로 접수하여 신속하게 처리하고 있다.

2.2 맑은 물 공급

2.2.1 원수관리

양질의 수돗물을 생산하기 위해서는 원수자체가 깨끗해야 하기 때문에 대청호의 원수관리를 위하여 상류지역의 7개 환경기초시설에 대하여 연간 10억원의 운영비를 부담하고 있으며 철저한 점검 관리를 하고 있다.

만약의 사고에 대비한 「독극물 원격감시망」을 운영하고 있다. 매년 녹조현상으로 수질이 악화되는 것을 방지하기 위하여 '93년도 수중폭기시설을 설치하여 가동함으로써 부영양화로 인한 냄새의 사전제거에 최선을 다하고 있고 또한 부영양화가 극심한 경우를 대비하여 ClO_2 투입, 설비를 설치 운영하고 있다.

2.2.2 정수생산관리

정수의 처리공정은 과학적인 생산관리가 최대의 목표이므로 전 생산공정을 컴퓨터에 의한 자동화시스템으로 시설하여 정수 탁도가 0.5ppm 이하가 되도록 하는등 공정관리를 철저히 하고 있으며 THMs의 저감을 위하여 '97 하반기부터

는 중염소처리를 위한 공정개선을 검토하고 있다. 또한 대청호의 원수수질이 악화될 때를 대비하여 분말활성화 설지를 확보 운영하고 있으며 특히 최근에는 어린이의 충치예방에 대한 대책으로 정수장에서 「불소투입」을 위한 설비를 갖추고자 추진 중에 있다.

2.2.3 송·배수관리

맑고 깨끗하게 처리된 정수를 변질없이 가정까지 공급하기 위해서는 수도관이 항상 건강하게 관리되어야 한다.

우리시에 매설된 수도관은 총연장은 3,581km 이고 이중 15년이상 노후된 수도관이 256km로서 전체의 약 7%를 차지하고 있다.

과거에 부설된 수도관의 아연도강관 및 회주철관이 대부분으로 심하게 노후된 관은 완전 교체하고 사용이 가능하다고 판단되는 경우에는 새관 또는 갱생공법으로 적수 또는 누수가 발생하지 않도록 관리하고 있다. 과거 도시개발이 산발적으로 이루어져 한 골목에 문어발식으로 수십개의 매설된 수도관에 대하여는 지난 '94년부터 시 일원을 140개부력으로 구획하여 년차별로 정리하고 있으며, 급수구역 전체가 균등배수가 되도록 「송·배수 관망의 흐름 특성에 대한 조사연구」를 실시하여 완벽한 관리가 되도록 노력하고 있다.

2.2.4 가정단위 관리

수용가의 가정에 도착한 수도물의 변질을 막기 위해서는 수용가에서 관리해야 할 노후된 옥내배관의 개량 및 물탱크 청소의 철저한 이행이 이루어져야 할 것이다. 우리 시에서는 7,990여개의 공동주택 및 일반 건축물에 대한 철저한 물탱

크 청소의 행정 지도를 위하여 4월과 10월을 「물탱크청소의 달」로 지정하여 운영하고 있으며 상수도 종사 공무원 전원에게 물탱크청소 지도를 「개인별 실명화」하여 운영관리하고 있다. 옥내에서의 급수불량 민원담사를 연간 4,200건에 대하여 시행한 바 있고 특히 5년 이상된 공동주택 227개 단지 51,000세대에 대하여는 전문가로 하여금 「옥내배관설비에 대한 기술진단」을 실시하여 그 결과를 수용가에게 통보하는 등의 적극적인 행정지도를 하고 있다.

3. 21세기의 전망과 대책

우리시는 정부 제3청사의 이전 등으로 다가오는 21세기에는 도시인구의 증가와 산업발전 등으로 물의 수요는 폭발적으로 증가 할 것이고 이에 따른 수질오염도 가중될 것으로 예상되는 한편 급수 수용가는 보다 양질의 서비스를 요구하게 될 것이다.

3.1. 장래 용수 확보대책

우리시는 현재 시설용량 1일 829,000m³으로 130만 시민에 1인1일 428 l 씩 비교적 풍족하게 공급하고 있으나 2001년에는 175만명, 2006년에는 192만명 2011년에는 210만명, 2031년에는 315만 명으로 증가할 것으로 전망되고 있으며, 이에 소요되는 용수수요에 대처하기 위하여 '98. 6. 29에 1일 200,000m³ 규모의 월평정수장 제3단계 확장사업을 완공할 예정이고 2001년에는 대청댐방류수를 취수원으로 하는 석봉정수장 1단계시설 1일 300,000m³, 2006년에는 2단계시설 1일 300,000m³을 완공할 계획이다.

3.2. 수질개선 관리대책

호·소수를 상수원으로 하고 있는 정수장에서는 하절기의 부영양화 현상으로 많은 문제점이 발생하고 있는 실정이므로 기존 정수장에 대한 원수의 수질악화에 대한 단위 공정 개선을 위한 「고도정수 처리시설」에 필요한 소요부지를 확보하는 등의 사전준비 중이며 신규로 건설될 석봉정수장에 대하여는 건설계획 단계에서 반영하였다.

3.3 시설물의 완벽한 관리대책

상수도 시설물은 토목, 건축, 기계, 전기, 제어 계측설비 및 약품투입 설비등으로 유지관리에 고도의 전문성이 요구되는 복잡 다양한 설비로 구성되어 있어 항상 돌발사고가 예상되고 있으나, 유지관리를 위한 고도의 기술이 축적된 전문직 공무원의 확보가 어렵기 때문에 특수한 분야에 대하여는 기술과 경험이 축적된 전문업체에게 「연간유지보수 계약」을 체결하여 안정된 운영이 되도록 할 계획이다.

또한 상수도시설의 원격 자동제어를 위하여 본부에 「상수도종합상황실」을 설치 운영중에 있으며, 수원시설 및 정수시설의 원격감시제어, 배수량 자동감시제어, 배수관말의 수질 자동감시제어 및 송·배수관망 관리를 위한 G.I.S를 활용하는 등 종합적이고 과학적인 관리시스템을 증

설 계획중에 있다.

3.4 고객센터서비스의 향상

수돗물이라는 상품은 고객, 즉 수용가가 만족할 때만이 상품으로서의 가치가 있다고 본다. 고객이 만족하는 수돗물 공급을 위해서는 먹는 물 수질관리에 적합한 수돗물을 공급한다 하여도 고객이 신뢰하지 않으면 불가능하기 때문에 고객의 불만사항을 해소하기 위해서는 우선 종사 공무원의 지속적인 전문화가 선행되어야 하므로 상수도 종사 공무원의 자질향상을 위해서 정기적인 자체교육 및 기술세미나 개최등을 실시하고 있다.

4. 결 론

국토의 중심권에 위치한 우리시는 광역교통 중심기능, 과학기술정보 선도기능, 환경문화기능, 서해안개발 배후기능 및 수도권기능 일부를 분담해야 하는 국가 중추 기능도시로 발전하고 있으며, 다행히도 맑고 깨끗한 대청호가 인접해 있어 수돗물 공급을 위한 상수 원수 확보에는 큰 문제가 없으나 장차 전 세계적으로 예견되는 물 부족사태에 대비하여 전국민이 절수하는 절수형 요금체계 운영과 중수도의 적극적 추진 및 시민 절수 운동등의 상수도 정책이 계획적으로 추진되어야 할 것이다.