

선진 외국의 상하수도 운영실태 비교

우 리나라 상하수도시설의 운영은 공공적인 측면이 강조되어, 그동안 지방자치단체나 지방공기업법에 근거하여 설립된 공공기관에 의해 운영되어 왔다.

그러나 상하수도 서비스 사업에 있어 재산성 문제들로 인해 조직의 운영 측면에서 공영화·민영화 또는 현 운영체제의 유지를 통한 개선 방안 모색 등에 대한 목소리들이 많이 나오고 있는 실정이다. 이에 선진 외국의 상하수도 운영 실태를 조사·비교함으로써 각 운영체제의 장단점을 비교코자 한국자치경영평가원에서 발간한 보고서 중 일부를 발췌하여 수록하였다.

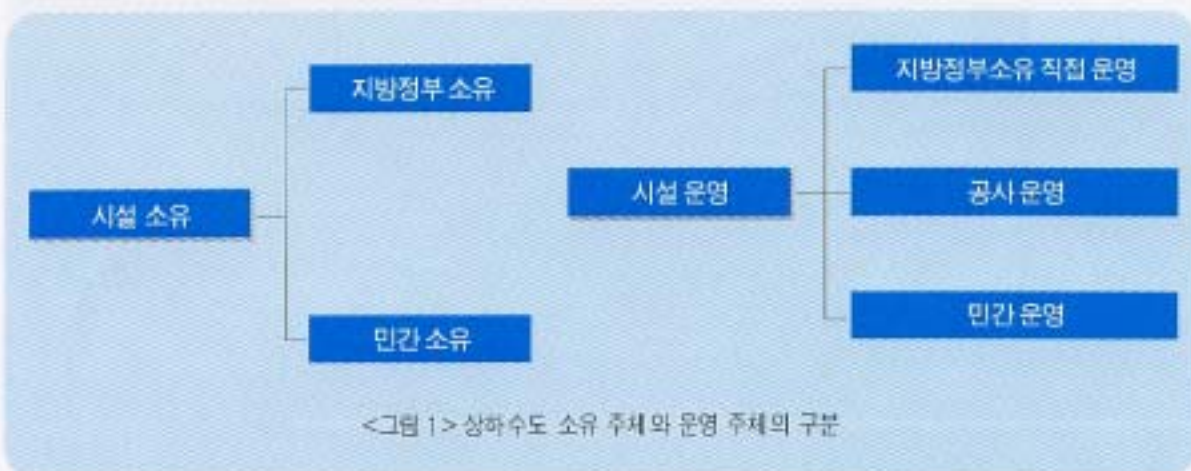
각 국의 상하수도는 국가별로 각각 상이한 형태로 발전·운영되어 오고 있으며, 크게 국가에 의한 직영체제, 권역별 공영화 및 민간 경영체제로 구별할 수 있다. 이러한 상이한 체제를 적용하고 있는 대표적인 나라들을 살펴보면 다음과 같다.

- 영국·프랑스 : 민영화의 대표적인 사례
- 일본·미국 : 정부에 의한 공공운영사례
- 네덜란드·벨기에 : 공사형태에 의한 운영사례

이러한 각 국가들의 상하수도 운영 실태를 비교하기 위해서 ①상하수도 주체(소유주체 및 운영주체)는 누구인가? ②상하수도 운영형태는 어떠한가? 를 파악하고 그로부터 운영형태별 장단점은 무엇인가를 비교하였다.

소유 및 운영 주체

수도사업의 주체는 시설의 소유주체와 운영주체로 구분할 수 있다. 즉, 상하수도시설을 누가 소유하느냐와 누가 운영하느냐로 대별된다. 시설의 소유는 지방정부와 민간의 두가지로 나눌 수 있고, 시설의 운영은 정부 직영과 공사 운영 및 민간운영의 세가지로 나눌 수 있다.



<표 1> 외국의 상하수도 소유주체 및 운영주체의 비교

구분	시설 소유	시설 운영	비고
영국	민간	민간	
프랑스	지방자치단체	민간	시설운영 민간 75%, 공공 25%
미국	연방정부 주류(민간/비영리단체 일부)	공공	시설운영의 주류는 공공, 민간과 비영리단체가 일부 운영
네덜란드	지방자치단체	공사(수도회사)	
벨기에	지방자치단체	공사(수도회사)	
일본	지방자치단체	지방자치단체	

• 영국

영국은 상하수도부문에서는 부분적으로 민간기업의 활동이 오래 전부터 이루어져 왔으나, 1989년 이후부터는 하수관거까지 포함한 완전한 민영화를 이룩하였다.

즉 영국의 상하수도는 시설의 소유는 물론 운영까지 완전히 민영화되어 있으며, 민영화 과정을 요약하면 <표 2>와 같다.

<표 2> 영국의 상수도 민영화 과정

구분	1974년 이전	1974-1989년	1989년 이후
상수도 공급 부문	<ul style="list-style-type: none"> • 지방자치 단체 • 상수공급 : 민간기업 	<ul style="list-style-type: none"> • Regional-water authority • 상수공급 : 민간기업 	<ul style="list-style-type: none"> • 상하수도 관리 : 민간기업 • 상수공급 : 민간기업
운영 규제기관	<ul style="list-style-type: none"> • 지방정부 자원부 • Rivers authority 	<ul style="list-style-type: none"> • 환경부 • 농수산부 	<ul style="list-style-type: none"> • 환경부 : DWI, NFA • HMIP : OFWAT

상하수도 시설에 대한 영국의 민영화배경은 독점구조에 대한 적절한 개혁이 없었고 공공부문의 비능률과 재정악화가 초래되었으며, 유럽 연합의 환경기준 강화에 따른 시설투자재원을 확보할 수 없었다. 따라서 공공부문의 기업들을 민간으로 이전시키고, 경쟁을 확대하여 경제적 효율성을 증대시킴으로써 국가의 재정부담을 덜려고 하였다. 자원조달방법을 살펴 보면, 새로운 지역 개발 사업에 따라 요구되는 인프라를 확충하는데 소요되는 비용은 개발자가 부담하되, 동 시설에서 기대되는 수익만큼은 할인된다.

소비자에게 부담되는 상하수도 요금수준 및 인상은 물서비스국(The office of water service : OFWAT)

의 통제를 받으며, 물서비스국은 5년마다 상하수도 관리회사의 자산상황과 미래의 투자소요 등을 검토하여 요금인상의 상한선을 결정한다. 홍수·오염 등 일반적인 필요에 따른 투자소요에 대해서는 상하수도 관리회사가 부담함을 원칙으로 하고 있다.

• 프랑스

프랑스에서는 지방정부가 처리시설들과 관로·저수지 등을 소유하고 있으며, 일반적으로 민간회사와 장기 계약을 통해 운영하고 있다. 즉 프랑스 상하수도의 주류는 시설은 지방자치단체가 소유하고, 운영은 민간에서 담당하는 체제이다. 다른 형태의 소유 및 운영방식

이 있으나, 이는 비주류 형태이다.

프랑스에서 민간이 수도사업에 참여한 것은 19세기 부터라고 할 수 있다. 현재 프랑스에는 35,000개의 지방정부 관할하에 12,000개의 독립된 수도시설이 있으며, 민간수도회사와 다양한 형태의 계약을 맺고 있다.

오늘날 전체 인구의 75%에 해당하는 4천만 이상의 사람들이 민간회사가 제공하는 수도서비스에 의존하고 있으며, 하수시스템의 경우에도 40% 이상이 민간회사의 서비스를 받고 있다. 민간수도회사들은 지방자치단체와 다음과 같은 형태의 계약을 체결하고 있다.

- 공영체제 : 지방자치단체가 직접 소비자에게 수도 물을 공급하고, 그에 대한 요금을 징수하는 방식이다.
- 위탁관리 : 지방자치단체가 민간공급자와 계약을 체결하여 일부 시설(예컨대, 정수장)을 운영·관리하도록 하고, 소비자는 수도 요금을 지방자치단체에 납부하는 방식이다.
- 위탁경영 : 민간공급자가 수도시설에 대한 투자 및 운영관리를 담당하고, 소비자에게 수도 물을 공급하는 방식이다.

세 가지 형태 중 위탁관리와 위탁경영의 경우에는 계약에 의해 수도요금이 고정되며, 에너지·공급업무와 같은 다른 여러 아이템을 포함한 가격수지를 사용한 공식에 따라 요금이 인상된다. 계약내용에는 정기적인 재심과 지방자치단체의 동의를 받아야 하는 비용에 대해 지방자치단체에 제출하여야 하는 과정 등이 포함된다.

• 미국

미국의 수도시설은 연방정부가 소유하고 있는 것이 주류이다. 미국의 상하수도시설은 대부분 공공소유이며, 서비스인구 3,300명이 넘는 시설의 84%가 공공소유이다. 민간인이 투자하여 소유하고 있는 수도산업은 미시시피강 동쪽에 일부 집중되어 있다. 수도사업의 운

영형태도 정부에서 직접 운영하는 것이 주류이고, 민간 및 비영리단체 등이 일부 운영하고 있다.

• 네덜란드

네덜란드의 수도시설은 지방자치단체가 소유하고 있고, 운영은 지방자치단체가 주주인 공사(수도회사)가 담당하고 있다. 수도회사는 수도물의 공급뿐 아니라, 분리와 처리에 대해서도 책임을 지고 있다. 벨기에도 네덜란드와 유사한 형태를 보이고 있다.

네덜란드에서 초기에는 수도시설이 민간의 소유이었으나, 후에 공사형태로 전환되었다. 19세기에 네덜란드의 수도사업은 개인이 운영하는 수도회사들이 주류를 이루고 있었으나, 1950년대 전쟁 이후 수도공급 환경에 있어 공익성과 안정성 문제와 지역간 형평성 문제(민간수도회사들은 수도공급비용을 지불할 수 있는 도시를 중심으로 수도물 공급을 집중함으로써 전국적인 규모로 안정적인 수도물의 공급이 어렵게 됨)로 인해서 더 이상 민간회사들이 수도공급을 주도하는 것이 어렵게 되자, 정부에서는 지방의 수도회사와 개인수도회사들을 공사형태의 수도회사로 합병하였다.

• 일본

일본에서는 상수도시설의 소유 및 운영을 지방자치단체에서 일괄적으로 관리하고 있다. 일본 정부는 수도사업의 목적이 위생의 확보였기 때문에, 영리주의가 아닌 공익우선주의에 따라 지방자치단체가 경영하는 것을 원칙으로 하였다. 즉, 민영화는 예외적으로만 인정한다는 방침을 세웠다.

1890년도에 수도조례가 제정되어 수도는 시·정·촌에 의한 것만이 인정되었고, 국가에서 수도사업의 허가·공사·수질등의 감독방법을 정하였다. 또한 이에 앞서 1888년도에 주요 도시의 수도포설공사에 대한 국고보조제도를 창설하여 보급에 힘써 온 결과, 1955년 말에는 582개이었던 지방공공단체가 경영하는 수도사업의 수가 1992년말에는 3,670개로 증가하였다.

운영기관형태

이제까지 국가별로 수도시설의 소유나 운영형태가 상이함을 살펴보았다. 여기서는 시설운영에 따른 구체적인 운영기관형태를 알아보기로 한다.

• 영국

현재 잉글랜드와 웨일즈에는 상하수도 서비스를 제공하는 상하수도 공급회사가 10개 있으며, 가정·사업장·산업체에 상수도서비스만 공급하는 상수공급회사가 22개가 있다. 10개의 상하수도서비스회사는 잉글랜드와 웨일즈 인구의 약 75%에게 서비스를 제공하며, 1990년 1/4분기에 37억파운드의 매출액과 12억파운드의 운영이익을 실현하였다.

상수도서비스만 공급하는 22개사의 동기간의 매출액은 5억2천만 파운드, 운영이익은 1억1천만 파운드였다. 사할규모도 720만명의 시민들에게 상수도를 공급하고 매출액이 6억8천만 파운드에 달하는 Thames Water사에서부터, 9만명에게 수도물을 공급하고 매출액이 5백만파운드에 달하는 Hartlepool water에 이르기까지 다양하다. 원래 상수도 공급회사는 모두 29개사 있었는데, 결합관리방식이나 합병의 결과 지금은 21개로 감소되었다. 민영화된 물회사는 주식회사로 등록된 독립회사이며, 정부로부터 어떠한 직접적인 통제도 받지 않지만 정부와 규제기관이 정해 놓은 골격에 의하여 운영된다.

• 프랑스

프랑스의 수도산업은 전적으로 기초자치단체의 업무로, 자치단체는 상수도의 공급과 수도관의 유지·보수를 민간에게 위탁할 수 있다. 미국 등 다른 선진국들과는 다르게 프랑스의 지방자치단체는 수도사업부에서 독립적으로 예산을 운영하고 있으며, 모든 물 사용에 대해 계량이 되어 있다. 프랑스의 기초자치단체는 36,000여개로서, 자체적으로 상수도를 개발하여 공급할 능력이 없기 때문에 상수도 공급의 70% 이상을 프랑스의 양대 상수도 수도공급 회사인 비엔디사와 리요네즈 테

조사에서 담당하고 있는 실정이다. 1853년 프랑스 대도시 지역에 식수를 공급하기 위하여 설립된 비엔디사 식수의 생산 및 공급 뿐만 아니라, 시공·설비·운영관리를 포함하는 광범위한 수처리 서비스를 제공하고 있다. 또한 지방자치단체 및 산업체 뿐만 아니라 개인을 망라하는 폭넓은 시장에서 다양한 고객에게 서비스를 제공하는 비엔디사는 현재 우리나라 지방자치단체 및 산업체의 물 관련 위탁관리사업에 적극적으로 참여하고 있다.

• 네덜란드

네덜란드는 공사형태로 수도사업이 운영되고 있다. 수도회사의 하나를 예로 들면, 오오스트브라방(WEX)은 1933년 브라방 주정부에 의해 설립되었다. 브라방은 기존의 소규모 자치단체의 수도사업을 인수하고, 새로운 공장과 급수망을 확보함으로써 성장하였다. 1960년대 초 중앙정부는 수도공급회사를 자치단체단위로 합병하게 하였고, 그 결과 브라방은 현재 네덜란드 3대 수도회사의 하나로 자리잡게 되었다. 지난 60년에 걸쳐 브라방은 양질의 서비스기준을 마련하고, 고객수요에 맞는 급수·환경보존형 생산, 수도수요관리와 최소비용으로 서비스를 공급하고 있다. 브라방의 현재 법적지위는 주식회사로서, 브라방의 주식은 수도공급지역내의 기초단체와 주정부에 공평하게 나뉘어져 있으며, 그 크기에 비례하여 주식을 보유하고 있다. 브라방의 요금 결정 정책은 설비는 고객으로부터 모든 비용을 보상받을 수 있다는 원칙에 입각하고 있다. 수도요금은 수도회사가 미래의 투자에 대비할 수 있도록 잉여금을 포함한 수입에 의해 운영비를 충당하는 독립채산 운영을 하고 있다.

• 일본

상하수도 사업은 지방자치단체가 직접 경영하는 지방공기업의 형태로 운영되고 있으며, 수입 및 지출은 기본적으로 지방자치단체(지방공기업법)별로 독립채산제로 운영되고 있다.

수도사업의 공영화는 수도사업이 시작된 이후 지속

적인 원칙이었으며, 1890년에 처음 공포된 수도조례에서도 민영화를 인정하지 않았다.

그러나 1913년에 개정된 조례에서 수도의 보급을 촉진하기 위하여 시·정·촌의 재정력이 빈약한 경우에는 예외적으로 민영수도를 인정하는 규제완화가 있었으며, 이것을 계기로 민영수도가 나타나게 되었다. 1945년말 무렵에는 52개의 민영수도가 존재하여 전체 수도사업 수의 7.5%를 점하게 되었으나, 이후 다시 수도사업 공영화 원칙에 따라 공영수도에 의한 매수·통합이 이루어져 1992년 3월 현재는 전체 상수도사업 수의 0.7%인 13개 사업체에 머무르고 있는 실정이다.

수도사업은 시·정·촌이 경영하는 것이 일반적이며, 도·도·부·현은 몇 개의 시·정·촌을 위한 공동수도사업을 광역적으로 영위하거나 관할구역내의 수도사업자를 감독한다. 그리고 규모가 큰 수도사업의 경우에는 시·정·촌의 권역을 초월하기도 한다.

생활용수의 공급은 수도법에 의한 수도사업 및 간이수도사업으로서 지방공공단체에 의해 행해지는 것이 원칙으로 되어 있다.

이 법이 적용되는 것은 급수인구가 101인 이상 규모의 사업에 한정되어 있지만, 1992년말 현재 사용수도 및 전용수도를 포함한 전체 수도사업의 급수인구는 118.5백만명에 이르고 있다. 이중 117.3백만명(99%)이 지방공공단체가 경영하는 기업에 의해 수도물을 공급받고 있다.

장단점 비교

이제까지 살펴 본 선진외국의 상하수도에 관한 제도 간에는 차이가 있었으며, 각 국에서 사용하고 있는 제도들간의 장단점을 국가별로 살펴보면 다음과 같다.

• 영국

영국의 수도사업은 정부의 재정을 통해 운영되었으나, 민영화됨으로써 재정수입이 증가하게 되었다. 소비자는 깨끗하고 안정된 물을 공급받을 수 있게 되었고, 전국적인 규제기구의 설립을 통해 민영화된 서비스 요금의 지나친 인상 등 독점에서 오는 여러 가지 폐단을 방지 할 수 있었다.

그러나 자연 독점적인 성격이 강한 수도산업을 지역 단일의 독점체제를 만들어 완전히 폐각함으로써 민영화된 회사는 명실상부하게 독점적인 지위를 갖게 되었고, 독점으로 인한 폐단이 조금씩 드러나고 있다. 수도요금의 인상을 주장하는 수도회사와 가격상한제를 규제하는 정부간의 갈등이 대두되고 있는 바, 엄격한 규제기구를 두는 것 자체도 일종의 기회비용의 발생을 유발하는 것이다.

• 프랑스

프랑스는 수도시스템을 위탁하여 운영하는 대표적인 국가로서, 장점으로는 위탁운영방식의 유연성과 적응성을 들 수 있다. 프랑스는 다양한 관리운영 방식등을

<표 3>파리상수도사업의 민영화 도입 전·후 현황

구 분	도입이전(1985년)	도입이후(1994년)
운영주체	파리시청	SAGEP
평균투자액	1억1천만 프랑	3억2천만 프랑
인원수	1,400명	53명
수도물 생산가격(분당)	1.20프랑	2.30프랑

각 지방자치단체의 실정에 맞게 적용하여 위탁 운영 계약을 하고 있다.

표 3에서 보면 알수 있듯이 파리에서 설립한 상수도공사(SAGEP)의 설립 이전과 이후를 비교하여 보면 평균투자액은 3배 증가하였는데, 이는 시설의 개조·보수·자동화 등과 관련한 투자와 시설물의 원가계산에서 발생하는 시설비용의 차이로 판단된다. 그 결과 직원의 63.5%를 감소한 효과를 가져온 것으로 보이나, 투자비용의 증가로 인해 수도물의 가격이 약 2배정도 증가한 것을 알 수 있다.

• 네덜란드

음용수사업에 대하여 독립채산 경영을 하는 네덜란드는 대규모 급수 등 사업규모의 확대에 원가절감이 가능하게 되어, 기본요금을 절감할 수 있었다. 수도사업의 공사화로 해당분야에 대한 전문인력을 확보 할 수 있었는데, 전문인력의 확보는 특정 업무에 대한 장기적

인 투입으로 업무에 대한 know-how를 축적함으로써 가능하였다. 그러나 수도사업자가 파다한 이윤을 추구코자할 경우 수익성을 저해하게 되어 비정상적 관리의 우려가 있게 된다.

• 일본

일본의 상하수도사업은 지방자치단체에 의한 직영형태로 운영됨으로써 공공성이 높은 상하수도서비스에 대한 직접적인 공공통제가 가능하고, 독점적 지위로 인해 사업의 안정성이나 지속성을 보장받을 수 있다. 또한 가격 정책이 일정한 공공규제와 틀 안에서 결정되므로, 요금에 대한 주민부담을 줄일 수 있다는 장점이 있다.

그러나 상하수도사업을 하고 있는 많은 지방자치단체가 경영수지 적자로 재정적인 문제점을 갖고 있어, 상하수도시설의 건설·유지 및 관리와 관련되는 비용의 감축과 경영의 효율화의 해결하여야 할 과제를 안고 있다. ☞



상하수도시설기준 개정사항 의견수집 공고

한국상하수도협회는 1975년과 88년에 각각 개정되어 현재 적용중인 상·하수도시설기준에 대해 그간의 다양한 문제점을 보완, 개선하고, 건기술 및 건공법 등 기술발전 추이를 반영하여 현실공학적 상·하수도에 관한 종합 지침을 제정하여 지원하고자 합니다. 이에 아래와 같은 일정과 방법으로 진행할 예정이오니 회원 분들의 많은 관심과 참여를 부탁드립니다.

■ 일 정

1. 제기기간 : 2003년 4월 ~ 2003년 7월 (오지말)

2. 시행방법 : 분야별 전문가 집합회 구성, 운영

3. 보다 자세한 계획 및 제출양식은 협의 홈페이지 (www.kwwa.or.kr)에서 참조하실 수 있습니다.

■ 의무 의견수집

1. 의견제출기간 : 2003년 4월 7일 ~ 2003년 6월 6일 (4월 7일(매달려간) 이후에 접수되는 의견은 차후 거절시 반영)

2. 의견제출방법 : 변경, 신설, 삭제하여 할 항목 및 근거 제시하여 제출시 양식에 의거 협회 담당자에게 제출해주세요

방법은 E-mail 상하수도시설기준 담당:이연미 eynm@kwwa.or.kr / 하수도시설기준 담당: 최심한 shw@kwwa.or.kr, 팩스(02-394-3150) 또는 홈페이지 (www.kwwa.or.kr)의「상하수도 시설기준 개정」를 통해 보내주시거나 콜러주시면 됩니다.

www.kwwa.or.kr

교육
출판
정보
행사
시험



한국상하수도협회
KWWA
www.kwwa.or.kr

많은 사랑 그리고 이해입니다.