
상수도 광역화의 문제점과 지속가능한 상수도 관리방안 연구

2014. 2

<충발연 로고>

제 출 문

충남발전연구원장 귀하

본 보고서를 '상수도 광역화의 문제점과 지속가능한
상수도 관리방안 연구'의 최종보고서로 제출합니다.

2014년 2월

책임연구원 김은경

☐ 연구기간

2013. 12. 04. ~ 2014. 02. 20.

☐ 연구기관

(주)지속가능성센터 지우

☐ 연구진

책임연구원	지속가능성센터 지우 대표	김은경
연구원	경희대학교 교수	정창수
보조연구원		오나경
보조연구원		김상철

연구 요약

1. 연구의 개요

- 지방상수도 운영이 비효율적이어서 상수도 수입이 생산원가를 충당하지 못하고 지방 정부의 재정 부담이 되고 있어 개선이 필요하다는 지적이 확산되어 있다.
- 지방상수도의 비효율을 개선하는 방안으로 규모의 경제를 달성할 수 있도록 지방상수도를 통합하여 전문기관에 위탁하는 상수도 광역화 위탁 사업이 추진되었다.
- 전국에서 21개의 지방자치단체가 광역화 위탁 협약을 맺었으나, 위탁 이후 오히려 재정 부담이 커지고, 위탁 협약이 잘 지켜지지 않으며, 상수도 정책의 자율성이 침해되고 있다는 등등의 문제제기가 있다.
- 충청남도의 시·군을 북부, 서부, 남부로 통합해 광역 상수도 체계로 재편하려는 중앙 정부의 정책에 따라 충청남도에서 이미 세 개의 시·군이 위탁 협약을 체결한 상태이며, 대부분의 시·군에서 효율성에 대한 상반된 문제제기로 혼란을 겪고 있는 상태이다.
- 따라서 충청남도가 상수도 광역화 위탁의 문제를 정확히 파악하고 대응 방안을 마련해 시·군을 건인해야 할 필요성이 있다.
- 2003년 가장 먼저 상수도 광역화 위탁을 실시했던 논산을 사례를 통해 상수도 광역화의 성과를 살펴보고, 상수도 광역화와 충청남도의 지속가능한 수자원관리 및 상수도 관리의 연계성을 파악하고, 충청남도의 정책 과제를 도출해 보는 것이 연구의 과제이다.
- 선행연구들이 주로 경제적 측면에 주목했던 것과 달리 지속가능발전이라는 개념을 중심으로 하여 환경적, 사회적, 경제적 측면을 함께 검토한다는 점에서 차별성을 갖는다.

2. 이론적 배경

- 연구의 이론적 배경은 지속가능발전에 대한 일반적인 이론과 지속가능한 물관리, 우리나라에서의 지속가능한 물 관리 정책, 그리고 공공자원 관리 이론, 지속가능성 평가에

대한 이론 등으로 나누어 볼 수 있다.

- 지속가능발전에 대한 일반 이론은 글래드윈 등(1995)이 다양한 지속가능발전 개념 정의들로부터 도출한 다섯 가지 특성을 기반으로 했고, 피터 센게 등(2008)이 제시한 동심원 형태의 개념 도식에 내포되어 있는 순위 개념을 활용했다.
- 지속가능한 물 관리는 모드 발로(2007)가 정리한 물 관리의 세 가지 위기에 대응하기 위한 요구를 기본적인 정책 방향으로 잡았다. 우리나라의 상황에 좀 더 적합한 물 관리 과제는 지속가능발전위원회에서 제안한 지속가능한 물 관리 정책(2005)을 기준으로 삼았다.
- 공공자원의 관점에서 물을 어떻게 관리할 것인가에 대해서는 엘리너 오스트롬(1990)의 공공자원관리에 대한 역작 “공유지의 비극을 넘어”의 주장을 이후 과제 설정의 기본 방향으로 삼았다.
- 지속가능성을 검토하는 방법은 지속가능성 개념의 특성상 수량적인 평가가 현실적이지 않다는 지적과 그 대안으로 원칙과 기준에 의한 평가를 제안하는 Rovers 등(2002)의 연구를 근거로 삼았다.

3. 연구 내용

1). 충청남도의 수자원 및 상수도 현황

- 충청남도의 수자원 현황은 타 시도에 비해 특별히 나쁘다고 할 수 없다. 오히려 가뭄이나 홍수 빈도나 피해, 홍수 위험도 등을 평가한 모든 자료에서 상대적으로 좋은 상황이다.
- 수질의 경우에는 개선과 악화가 반복되는 경향을 보이며, 상류에 비해 하류로 갈수록 수질이 악화되는 경향이 뚜렷하게 나타난다. 수질은 영산강에 이어 금강이 두 번째로 나쁜 상태로 충청남도 수자원관리의 제약 요인은 수량보다는 수질문제가 큰 것으로 볼 수 있다.
- 수자원의 원천인 빗물을 자원으로 인식하고 보전하는 정책이 미흡하며, 수자원을 통합적으로 관리하는 정책도 확립되어 있지 못한 상태이다.

- 충청남도의 상수도 현황은 전체 공급량의 25% 밖에 생산할 수 없는 지방상수도 시설 용량을 가지고 있고, 전체 용수의 85%를 광역상수원·정수를 이용하는 등 광역상수도 의존도가 높다는 것이 가장 큰 특징이다.
- 상수도 보급률이 전국에서 가장 낮으며, 상수도 요금과 생산비는 전국 평균보다 높고, 상수도 요금현실화율은 전국 평균보다 낮다.
- 도시화율이 낮은 충청남도의 경우 도시지역에 비해 상수도 보급률이 상대적으로 낮고, 생산원가가 높은 것은 자연스러운 현상으로, 획일적으로 상수도 보급률 확대나 요금현실화율을 유일한 평가 기준으로 삼는 것은 적절하지 않을 수 있다.
- 그러나 상수도 광역의존도가 높아 상수원·정수 구입비용이 과다하게 소요되고, 위탁으로 인한 운영관리비가 증가하는 것이 충청남도의 상수도 생산 원가를 높이고, 요금현실화율을 낮추는 요인이라면 적절한 대응이 필요하다.
- 광역상수도 의존도가 높은 것은 또 다른 신규투자 요구로 이어지는데, 배수지 건설, 상수관로 복선화, 댐의 추가건설, 수계간 물 교환 등이 충청남도에서 계획되고 있다. 그리고 이러한 신규투자 사업은 다시 향후 충남의 상수도 운영비나 원·정수비 부담을 높이는 요인이 될 것으로 예견된다.

2). 상수도 광역화 위탁 사업

- 상수도 광역화는 세계 물 시장에서 경쟁력을 가진 기업을 육성한다는 환경부, 건교부, 산자부의 공동과제 「물 산업 육성」의 첫 단계 과제이며, 최종적으로는 1~2개의 기업으로 통합해 민영화하는 것을 목표로 우선 전국을 39개의 권역으로 묶어 지방상수도를 통합하려는 계획이다.
- 지방 상수도 통합을 수자원공사가 주도적으로 추진함으로써 수자원공사의 댐 건설 및 광역상수원·정수 판매를 확대하려는 사업 방향과 맞물려 기존의 지방상수도의 영역을 광역상수도 영역으로 전환하는데 초점이 맞추어지고 토건국가 특성이 강화되어 추가 댐 건설, 상수도 관망 복선화, 수계별 물 교환 등의 과도한 투자 계획이 수립되었다.
- 물 산업 육성의 논리적 배경을 살펴보면 신자유주의와 그를 바탕으로 한 신공공관리가 중심이 되며, 그 안에는 성장우선주의, 수출지상주의, 규모의 경제, 경쟁을 최선으

로 보는 가치, 성장과 고용의 분리, 효과성과 분리된 효율성 등 세계적으로 실패가 확인된 경제논리들에 뿌리를 두고 있다.

- 상수도 광역화는 이처럼 물을 이용하는 주민이나, 그 사업을 담당하고 있는 지방자치단체의 관점에서 계획된 사업이 아니다. 지역의 물 환경이나 물 순환의 건강성에 대한 인식이나, 물을 기본권으로 보는 인식이 없이 물을 단순히 기업의 이윤 추구 대상으로 보고 물을 하나의 공기업이 독점하도록 하고 있다.
- 우리나라에서 상수도 광역화는 토건국가 구조와 맞물려 이미 포화상태인 상수도 공급 시설에 대한 사업 물량을 늘이는 구실이 되고 있어 건설비의 낭비와 함께 향후 운영관리비 증가의 잠재요인이 되고 있다.

3). 상수도 광역화의 지속가능성 검토

- 지속가능발전 특성을 기준으로 보면, 현 세대의 물이용에만 초점을 맞추고 있다는 점에서 시간적 공간적 포괄성을 충족시키지 못하며, 환경적 측면과 사회적 측면의 요구를 고려하지 못하고 있어 연계성이 없으며, 사회적 정의와 형평성을 충족시키지 못하고, 생태계의 비가역성에 대한 고려나 안정적 물 공급의 측면과 주민의 권리 측면에서도 안전성과 신중성을 충족시키지 못한다.
- 지속가능한 물 관리를 기준으로 한 검토에서는 물 보전에서 요구하는 물이 고이고 흐르는 자연적 공간의 복원, 지하수의 고갈을 막기 위한 대책, 오염의 예방과 엄격한 관리 모두에 적합하지 않다. 물 정의에서 요구하는 물 권리의 보호와 물 권리를 침해하는 행위의 금지, 물 권리를 실행하기 위한 조치 모두에 반한다. 또한, 물 민주주의에서 요구하는 하나의 기업이 물을 독점해 독점으로 인한 폐해가 나타나지 않도록 해야 한다는 요구에 정면으로 반한다.
- 우리나라의 지속가능한 물 관리 과제를 기준으로 보아도, 물의 공급위주 정책에서 수요관리로 전환, 댐 건설을 지양하고 댐 관리를 통한 통합적 관리, 댐에 의존한 홍수관리의 탈피, 지하수의 통합관리, 등등 대부분의 지속가능한 물 관리 방향에 역행하는 것으로 나타났다.
- 이렇듯 상수도 광역화 위탁은 지속가능발전의 일반적 특성, 지속가능한 물 관리, 우리나라의 지속가능한 물 관리, 세 가지 기준 어느 것에도 부합하지 않는다. 따라서 상수도 광역화 위탁 사업에 대한 의사결정에 지속가능발전의 가치가 반영 될 수 있다면,

상수도 광역화 위탁 사업은 채택될 수 없다.

4). 지방자치단체의 의사결정

① 논산시의 상수도 위탁 결과

- 논산시는 2003년 12월 수자원공사와 안정적이고 깨끗한 수자원 확보, 관로 개선과 효율적 검침 등 관리 방법 혁신과 전문화를 통한 운영효율화를 목표로 향후 30년간 상수도 관리 위탁 협약을 맺고 위탁 대가로 총2365억을 지급하기로 했다.
- 위탁 이후 지방상수도 체계가 광역상수도 체계로 전환되었고, 지방상수도 정수장과 취수장을 폐쇄한 대신 기존 용량의 2배 수준으로 배수지의 신·증설이 이루어졌고, 상수도관이 451km에서 791km로 340km가 증가한 것으로 나타났다.
- 위탁 이전 논산시 상수도의 수질이 특별히 나쁜 상태가 아니었기 때문에 위탁 이후의 수질개선 효과를 보여주는 구체적인 자료를 발견할 수는 없고, 공급 안정성은 전 시민이 단일한 상수원에 의존함으로써 또 다른 안정성 문제가 대두되고 있으며, 상수원보호지역을 해제하고 개발함으로써 하천 수질은 오히려 악화가 우려되는 상황이다.
- 위탁 이후 10년 동안 협약서에 명시된 시설투자 예정액 343억 중 335억을 투자해, 누수율을 10%로 낮추고 유수율을 84%로 높인 것으로 나타났으나 실제 상수도 운영 효율화에 연계되지 못했다. 상수도 수익에 비해 총괄원가 증가율이 높아 오히려 현실화율이 위탁 전에 비해 상당히 악화되었다.

논산시의 각 년도 상수도 운영 현황(단위: 백만원)

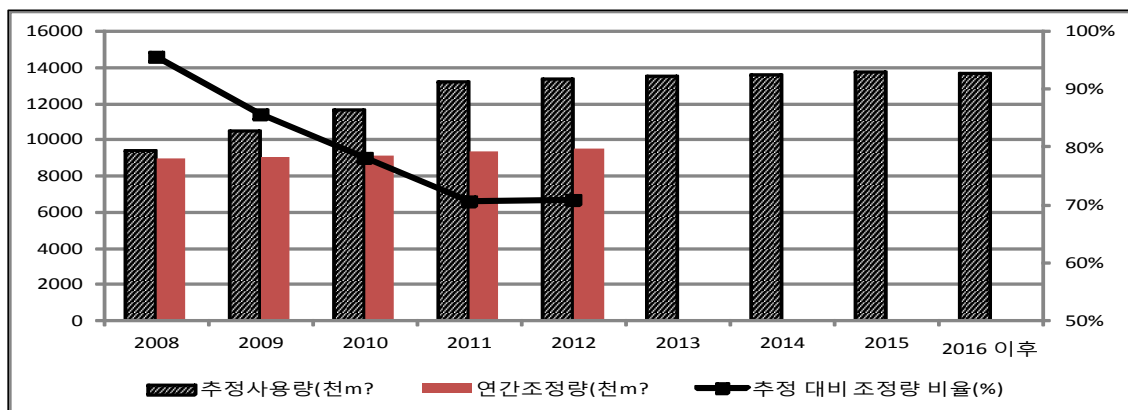
	요금	원가	조정량	급수 수익	총괄 원가	결함	총위탁 대가	정수 구입비	실운영 대가
2003	807	889	7786	6288	6927	-638	0	2353	
2004	851	844	8082	6878	6829	49	4055	3488	567
2005	875	950	7987	6988	7592	-603	4932	4069	863
2006	864	883	8334	7207	7366	-158	5315	4904	411
2007	877	1034	8756	7686	9054	-1367	6079	4766	1313
2008	883	1077	9014	7963	9715	-1752	6742	4601	2141
2009	883	1177	9017	7966	10619	-2653	7128	4484	2644
2010	874	1436	9106	7964	13081	-5117	8615	4454	4161
2011	870	1412	9344	8135	13201	-5066	9417	4493	4924
2012	934	1722	9484	8864	16336	-7471	10334	4471	5863
총계						24,776	62,617	39,730	22,887

- 2004년~2012년간 상수도 재정 결함은 총 24,187백만원에 이르고, 연간 상수도 재정 결함 규모도 급격히 증가해, 2012년의 상수도 재정결함은 74억으로 2003년의 상수도 재정 총규모 69억을 상회하는 상태가 되었다.
- 논산시의 상수도 공급량은 2003년 대비 2012년에 21%증가했으나 총 비용은 135%가 증가해 광역상수도 위탁 이후 고 비용구조가 형성되었음을 알 수 있고, 같은 기간 동안 정수구입비는 90%, 실운영대가는 10배 이상 늘어났다.
- 논산시가 2004년부터 2012년까지 지불한 총 위탁대가는 62,617백만원인데, 이중 정수구입비가 37,377백만원이고, 실운영대가가 22,887백만원으로, 위탁기간이 경과 할수록 전체 위탁대가에서 원수구입비 비중보다 실운영대가 비중이 높아지고 있다.
- 2010년부터 총 위탁단가가 논산시의 상수도 급수수익을 넘어서게 되었고, 그 격차가 점점 증가하고 있어 논산시의 재정에 부담이 가중되고 있음을 보여준다.

② 논산시의 상수도 위탁의 문제점

- 상수도 광역화 위탁이 지방상수도에 비해 효율성이 낮은 이유는 수자원공사가 지방상수도를 광역 시스템으로 전환함으로써 원수비가 증가하고, 시스템 전환비용이 소요되고, 수자원공사의 이윤이 포함되는 등 총괄원가의 구성이 변화하기 때문이다.
- 거기다 과다 설정된 추정사용량 대비 실제 공급량이 80%이하로 내려가는 경우 수익을 보전해야 하고, 체납요금의 70%를 보전해야 하는 등등의 불리한 조항들도 영향을 미치고 있다.

연도별 추정사용량 대비 연간조정량 비교



- 10년간의 위탁 결과를 토대로 2003년 시점에 지방상수도와 광역상수도 위탁의 재정측

면을 비교해 보면 정수구입비 증가분만으로도 연간 노후관 교체 등 시설투자에 필요한 연간 19억을 충당할 수 있고, 여기에 수자원공사의 이익을 합치면 지방상수도가 훨씬 더 유리하다.

- 2013년 지방상수도와 광역화 위탁을 비교한 예산군의 내부 평가 자료에서는 지방상수도를 운영하면서 일반재정으로 시설투자비를 충당하는 것이 가장 유리한 방안임을 구체적으로 밝히고 있어 이러한 추정의 타당성을 뒷받침해 주고 있다.
- 결과적으로 논산시의 상수도 위탁은 가장 중요한 목표인 상수도 운영 효율성을 달성하지 못하고, 오히려 재정 부담을 높이고 있는데, 이것은 기업에 의한 물 독점의 일반적 현상이다.
- 그러나 지방상수도와 광역상수도의 선택 안 평가를 단순히 경제적 효율성만으로 판단할 수 없으며, 지속가능한 상수도 관리의 관점에서 환경적 측면과 사회적 측면을 동시에 평가해야 하는데, 이 경우 댐에 의존하는 광역화 위탁 방식은 선택될 수 없는 안이다.
- 상수도 광역화 위탁은 경제적 동기에만 초점을 두고 있어 빗물이 고이고 흐르는 자연공간을 복원하고, 지하수 함양과 적정한 이용을 위한 노력을 기울이며, 오염의 예방과 엄격한 관리를 요구하는 수자원관리의 환경적 측면을 충족시키지 못한다.
- 또한 상수도 광역화 위탁은 물을 국민의 기본권으로 보는 관점에서 물을 기업의 이익추구 대상으로 보고 국민들을 물 소비자로 전락시켜 물 정의를 무너뜨리고 고비용 사회지향함으로써 사회적 형평성 요구도 반영하지 못한다.
- 논산시는 앞으로 20년간 유지 또는 증가될 것으로 예측되는 상수도 재정적자를 비롯해 상수도 정책에 대한 기본 방향을 검토할 필요가 있으며, 상수도 운영의 투명성과 참여를 확대하는 등의 방법으로 상수도 정책의 주도권을 회복하는 것이 필요한 상태이다.

③ 시군의 지속가능발전을 위한 의사결정

- 상수도 광역화 위탁이 환경적, 사회적, 경제적 측면에서 모두 부정적이라는 점에서 시·군의 의사결정이 지속가능발전 가치를 반영할 수 있는 방안이 필요하다.
- 그 첫 번째 방법은 의사결정에 우선순위를 두는 것이다. 생태적측면의 요구를 충족시키는 지를 우선 검토해 충족시키지 못하는 사업은 기각하고, 충족시키는 경우에만 사회적 측면의 요구를 충족시키는지 검토한다. 다시 사회적 측면을 충족시키는 경우에만 경제적 측면의 요구를 충족시키는지 검토하여, 최종적으로 세 가지 측면의 요구를 모두 충족시

키는 방법을 선택하는 방법이다.

- 두 번째는 지속가능발전의 세 가지 측면의 검토사항을 모두 포함하는 지속가능성 검토표를 활용하는 방안이다. 단일한 사업에 대해, 또는 복수의 대안에 대해 위원회와 같이 다수의 참여자가 이 표를 활용한 검토 의견을 내고 이를 종합해 평가를 내리는 방법으로 활용할 수 있다.
- 논산시 상수도 광역화 위탁 사업 결과를 검토해 본 결과나, 예산시가 지방 상수도 효율성에 대한 검토 보고에서 내린 결론은 지속가능발전을 위한 방안이 비용이 더 든다는 일반적인 오해가 사실이 아님을 확인할 수 있다.

5) 충청남도 상수도 정책의 검토

- 충청남도의 수자원 여건은 강우량, 가뭄과 홍수로 인한 재해, 하천 및 호소의 유역과 유량, 수질 등에서 특별히 지방상수도를 포기하고 광역상수도에 의존해야하는 필연적인 이유를 발견하기는 어려운 상황이다.
- 비도시 지역이 넓게 분포한 충청남도에서는 인구 밀집도가 낮아서 상수도 공급율이 낮고, 상수도 생산비용이 높으며 그에 따른 효율성이 낮게 나타나는데, 이를 경영 효율성 측면에서 접근하는 것은 한계가 있고, 물을 기본권으로 보는 관점에서 보완이 필요한 일이다.
- 그럼에도 불구하고 지방상수도의 운영효율성이 낮다는 일반적인 비판과 누수율 개선을 위한 시설투자 비용 부담을 줄여야 할 필요성이 상수도 광역화 위탁을 선택한 원인으로 보이며, 지속가능한 수자원관리 정책에 대한 이해가 낮고, 수자원공사의 제안을 지방정부의 관점에서 분석 평가할 수 있는 자치역량이 미흡했던 것도 한계가 되었을 것으로 추측된다.
- 기초자치단체에 비해 상대적으로 정책 연구기능이 갖추어진 충청남도가 중앙정부 정책에 대한 충청남도 차원에서의 해석과 검토를 거쳐 시·군을 견인할 수 없었던 것은 아쉬운 점이다.
- 광역상수도 의존도가 높아지는 것은 상수도 사업에 있어서 뿐만 아니라 충청남도가 지향하는 수자원관리에도 많은 부정적인 영향을 미친다는 점에서 충청남도가 지속가능한 수자원관리 정책을 시급히 수립하고 그를 바탕으로 해결 방안을 찾아나가는 것이 필요하다.

- 상수도 광역화는 기본적으로 상수도와 지역의 하천을 비롯한 수자원을 분리함으로서 지역주민들이 수자원 보호에 대한 필요성을 인식하기 어렵고, 수자원관리 정책의 측면에서도 상수도와 하천의 관리가 분리되어 효율성을 높이기 어렵다.
- 광역상수도가 환경적으로 지속가능하지 않다는 지적을 받아왔는데, 상수도 광역화 위탁을 실시한 시·군에서 취수장과 정수장을 폐쇄하면서 상수원보호구역을 해제해 개발하는 것이 일반화 되고 있을 뿐 아니라, 상수도 광역화 위탁 제안서에 상수원보호구역 개발을 위탁의 장점으로 홍보함으로써 이러한 우려를 입증해 주었다.
- 충청남도의 상수도 사업은 단일한 상수원에 의존하는 물 공급 시스템으로 안정성에 우려가 있고, 문제 발생 시 대안이 없다는 점에서 근본적인 대책이 필요한 상황이나, 수자원공사는 다양한 지방상수도를 통합해 획일화 한 후에 다시 안정성이 낮다는 이유로 광역단위의 다양성 보완을 위한 투자 계획을 세우고 있어 전형적인 토건족의 행태를 보여주고 있다.
- 수자원공사의 새로운 투자들은 이미 위탁을 실시하고 있는 시·군의 총괄원가를 높이는 요인이 될 것이고, 위탁을 실시하지 않고 있는 지방상수도의 경우에도 광역상수원·정수비를 높이는 요인이 될 것이다.
- 가장 큰 문제는 상수도 사업 위탁이나 광역상수원·정수를 이용하는 경우 비용에 대한 정보의 투명성과 접근성이 제한되고, 정책결정에 참여하거나 정책을 감사할 수 있는 방법이 없어 충청남도에서 수자원공사의 실질적인 물 지배가 지속될 것으로 우려된다는 점이다.
- 지방상수도 시설의 현황을 파악하고 활용도를 높일 수 있는 방안을 마련하는 것이 필요할 것이다.

4. 시사점 및 대응과제

- 이미 상수도 공급을 위한 시설이 충분히 갖추어져 있는 우리나라의 상황에서는 지역의 다양한 조건에 맞게 발전해온 지방상수도가 보다 지속가능한 상수도 관리 방법이며, 재정적인 관점에서도 유리한 방법이라는 점이 확인되었다.
- 충청남도의 현 상황에서 시·군의 상수도 광역화 위탁이 확대되는 것은 환경적으로 물 보존의 요구를 충족시키고, 사회적으로 물 정의를 실현하고, 경제적으로 물 독점에 의한 비용부담을 줄여야 하는 지속가능한 물 관리 정책 방향에 역행하는 것이다.

- 그럼에도 불구하고 시·군이 상수도 광역화 위탁 협약을 맺는 것은 충청남도의 여건에 맞는 지속가능한 수자원관리 정책이 공유되어 있지 않고, 지방자치단체의 관점에서 중앙의 정책을 재해석하는 정체성과 역량이 성숙되지 못했던 때문으로 보인다.
- 따라서 시·군의 적절한 판단을 돕기 위해서는 충청남도가 지속가능한 물 관리 정책을 수립하고 공유하는 것과 함께 지속가능발전 가치에 따른 의사결정 절차와 틀을 활용할 수 있도록 지원하는 것이 필요하다.
- 동시에 지방상수도 운영 지원 방안이 필요한데, 지방상수도 운영에 대한 평가를 효율성에만 초점을 맞추는데서 벗어나 국가의 물 이용권을 보장해야 할 의무 이행이라는 관점에서 공공성을 포함한 지속가능성이 반영되어야 할 것이다.
- 수도법에서 명시하고 있는 국가의 재정적 지원 의무를 상수도 시설 건설에서 시설의 유지·관리로 전환하여 지방정부의 기준재정수요에 반영시키는 것이 가능한 대안이 될 것이며 충청남도는 이러한 요구를 중앙 정부에 요청하는 역할을 담당할 수 있을 것이다.
- 충청남도 차원의 지방상수도 지원 방안도 모색되어야 할 것인데, 시설개선을 위한 재정수요, 담당 인력의 전문성 제고, 기술 및 경영 컨설팅 등에 대한 지원이 요구되고 있다.
- 기 위탁 시·군의 경우 상황을 정확하게 파악하고, 참여를 통해 불공정 요소를 개선해 비용을 줄이고 투명성을 높이며 물 환경 보전과 물 정의가 실현되도록 하는 지원도 필요한데, 충청남도가 구심점의 역할을 할 수 있을 것이다.
- 현재 충청남도의 상수도 사업은 광역의존도가 지나치게 높은데서 오는 상수도 공급의 낮은 안정성과 독립성 상실 문제를 개선해 수자원공사의 경영 실패로 인한 영향을 줄이는 것이 필요하다. 동시에 지방상수도의 활용도를 높이는 노력이 병행되어야 하는데, 이는 상수원을 다양화해 안정성을 높이는 데에도 기여할 것이다.
- 상수도 광역화 의존도가 현재와 같이 높은 상태에서 수자원공사가 4대강 사업 손실 충당을 위해 요구하는 물 값 인상이 이루어지면 충청남도의 부담이 가장 클 것이며,

수자원 공사는 이러한 시도를 끊임없이 되풀이 할 것이다.

- 뿐만 아니라 수자원공사는 기존의 경영손실에도 불구하고 댐 추가 건설, 상수도 복선화, 수계간 물 교환, 소규모 마을 상수도에 광역원수 공급 등을 계획하고 있고, 상수도 광역 의존도가 높은 충청남도는 이러한 사업이 집중되는 실험장이 될 것이며, 그 결과는 상수도 원가 상승으로 이어질 것이다.
- 수자원공사는 법적 지위를 내세워 민간기업이 아니며, 정부의 민영화를 반대한다는 주장을 펴고 있으나 수자원공사와 위탁 협약을 맺은 전국의 지방자치단체에서 나타난 문제는 물 민영화로 인한 폐해와 전혀 다르지 않다. 오히려 사기업의 경영에 대한 자기책임 구조도 없어 토건족의 필요에 따라 불필요한 투자 사업을 계속 벌임으로써 점점 더 효율성이 낮아지고 있다.
- 수자원공사의 위탁이 민영화와 달리 공공성을 가지고 있다고 주장하기 위해서는 상수도 사업에 대한 경영 정보를 공개하고 거버넌스를 통해 ‘물 보전’과 ‘물 정의’ 그리고 ‘물 민주주의’가 실현될 수 있는 범위와 방법으로 상수도 사업을 운영해야 할 것이다.
- 충청남도는 상수도 원가에 대한 상세한 정보 공개를 요구하고, 신규투자는 사업 필요성과 상수도 원가에 미치는 영향을 사전에 검토해 불필요한 사업이 추진되지 않도록 함으로써 비용통제와 정책 독립성을 회복하는 동시에 수자원공사의 공공성을 견인할 수 있을 것이다.
- 완전한 물 정의를 달성하기 위해서는 수리권 회복이 필요하다. 수계별로 통합수자원관리가 이루어질 수 있도록 수자원공사가 독점한 수리권을 수계별로 분산하는 방안이 논의되어야 할 것인데 충청남도 상수도 여건은 이러한 논의를 이끌어가야 할 충분 근거가 된다.
- 상수도 광역화 위탁의 드러난 문제점들을 완전히 종결하기 위해서는 물 산업 육성을 추진했던 환경부, 산업통상부, 국토교통부 등의 부처가 물 민영화 정책을 명시적으로 정리하도록 요구하는 것도 반드시 필요한 일인바, 그 논의 역시 충청남도가 주도하는 것이 타당할 것이다.
- 2008년 이후 상수도 광역화 위탁을 적극적으로 독려해왔던 안전행정부는 그 원래 취지인 지방재정 부담을 줄인다는 목적이 오히려 부담을 높이고 있음을 직시하고 실질적인 재정부담을 덜어주기 위한 노력을 해야 할 것이며, 이러한 변화를 이끌어내기 위한 논의를 주도해 가는 것도 충청남도에 기대할 수 있는 과제이다.

- 목 차 -

I 서 론

제1절 연구의 배경 및 목적	3
제2절 연구의 범위 및 방법	8
제3절 선행연구	10

II 이론적 배경

제1절 지속가능발전	16
제2절 공유자산으로서의 물 관리	31
제3절 우리나라의 지속가능한 물 관리 정책	35

III 충청남도의 수자원 및 상수도 현황

제1절 충청남도의 수자원 현황	43
제2절 충청남도의 상수도 자원 및 운영 현황	54

IV 상수도 광역화 위탁 사업

제1절 상수도 광역화 위탁 사업 추진 배경 및 과정	82
제2절 상수도 광역화 위탁 사업 추진 현황	88
제3절 상수도 광역화 위탁 사업의 논리적 배경	92
제4절 상수도 광역화 위탁 사업의 문제점	100

V 상수도 광역화의 지속가능성 검토

제1절 지속가능성 개념 특성을 기준으로 한 검토	111
제2절 지속가능한 물 관리를 기준으로 한 검토	116
제3절 우리나라의 지속가능한 물 관리 정책에 따른 검토	120

VI 지방자치단체의 의사결정 사례 재구성

제1절 논산시의 지방상수도 여건과 현황	130
제2절 논산시의 광역화 위탁 추진 과정	136
제3절 논산시의 광역화 위탁 추진 성과	139
제4절 지속가능발전에 따른 논산시의 의사결정 재구성	154
제5절 예산군의 의사결정 사례 소개	163
제6절 지속가능발전을 위한 의사결정 절차와 틀	169

VII 상수도 광역화에 대한 충청남도의 대응 방안

제1절 설문조사 분석	176
제2절 시·군의 상수도 광역화 위탁에 대한 의사결정 지원	180
제3절 지방상수도 운영 지원방안	183
제4절 중앙 정부 물 관리 정책 수정을 위한 노력	187
제5절 기 위탁 시·군의 대응 방안 모색 및 지원	193
제6절 연구의 의의와 한계	196

참고문헌	200
------------	-----

표목차

<표 1> 지속가능발전의 정의	17
<표 2> ‘발전’과 ‘성장’의 패러다임 비교	19
<표 3> 지속가능발전의 다양한 개념 정의	20
<표 4> 글래드윈의 지속가능발전의 특성	21
<표 5> 지속가능 발전을 이루기 위한 사회 각 부문 역할	23
<표 6> 수자원장기계획의 계획기조 변화	36
<표 7> 2001년 댐건설 장기계획에 따른 12개 신규 댐건설 계획	38
<표 8> 중앙집중식과 분산식 빗물관리의 비교	39
<표 9> 충청남도 수계별 유역 현황	44
<표 10> 충청남도 수계별 하천 현황	44
<표 11> 충청남도 지방자치단체별 호소 현황	45
<표 12> 물 부족 지역 현황	47
<표 13> 시·도별 빗물 이용 시설 현황	52
<표 14> 충청남도 빗물 재활용 시설 현황	52
<표 15> 연도별 전국 상수도 보급현황	54
<표 16> 시도별 상수도 보급현황(2011년 기준)	55
<표 17> 지역규모별 상수도 보급수준(2011년 기준)	56
<표 18> 전국 마을 전용상수도 현황	57
<표 19> 충청남도 기초자치단체별 소규모 수도시설 현황	57
<표 20> 전국 정수장 시설 현황(2011년 기준)	58
<표 21> 충청남도 기초자치단체별 정수장 및 배수지 현황	59
<표 22> 충청남도 배수지 신설 및 증설 현황 및 계획	60
<표 23> 전국 취수원별 시설용량(2011년 기준, 천m ³ /일)	63
<표 24> 시도별 취수시설 현황(2012년 기준)	64
<표 25> 충청남도 지자체별 취수장 현황	65
<표 26> 시도별 지방상수원 수질 현황 (2007년)	65
<표 27> 정수 처리 방식에 따른 전국 시설용량	66
<표 28> 전국 수도관 연장 세부현황(2011년 기준)	67
<표 29> 전국 연도별 수도관 연장 현황	67
<표 30> 전국 경년별 수도관 연장 현황	68
<표 31> 전국 관종별 수도관 현황	68
<표 32> 충청남도 지자체별 수도관 현황	69
<표 33> 전국 연도별 상수도 공급 현황	70
<표 34> 시·도별 급수 현황 분석	70
<표 35> 전국 업종별 수돗물 사용량 추이	71
<표 36> 시·도별 1인당 수돗물 사용량 추이(L/인/일)	72
<표 37> 전국 연도별 상수도 세입현황	73

<표 38> 전국 연도별 상수도 세출 추이	74
<표 39> 전국 연도별 수도요금 변화 추이	74
<표 40> 시도별 수도요금 현황	76
<표 41> 평균 수도요금의 고, 저지역 비교(2011년 기준)	77
<표 42> 시, 도별 업종별 수도요금 현황	78
<표 43> 충청남도 요금현황	78
<표 44> 물 산업 분야별 시장 규모	84
<표 45> 국가별 상수도시설의 민간 운영 비율	84
<표 46> 주요 다국적 물 기업의 상하수도분야 사업규모	85
<표 47> 주요 공공투자 사업 내역	87
<표 48> 전국 상수도 광역화 위탁 현황	90
<표 49> 상수도 광역화 위탁 추진 절차	91
<표 50> 물 민영화 반대와 거부 사례 (1994-2003)	102
<표 51> 금강 복부권 복선화관로 시설계획	105
<표 52> 운휴 관로시설의 비상용수공급 활용계획	106
<표 53> 지속가능발전 개념 특성에 따른 상수도 광역화의 검토	115
<표 54> 물관리 원칙에 의한 상수도 광역화 검토	119
<표 55> 수자원 장기종합계획 수정의 기초 전환	120
<표 56> 4대강 사업의 댐 건설 계획	122
<표 57> 우리나라 지속가능한 물 관리 정책에 따른 검토	124
<표 58> 논산시 취수장 현황	130
<표 59> 2003년 논산시 상수 공급시설 및 배수량 현황	130
<표 60> 논산시 관로현황(2002년 말)	131
<표 61> 배수지 현황	132
<표 62> 논산시 상수도 운영 현황 (1999~2002)	132
<표 63> 투자 및 시비지원 현황	133
<표 64> 논산시 상수도 특별회계 손익현황	133
<표 65> 시·도별 정수장 수질 검사 결과	134
<표 66> 논산시 상수도보호구역 현황	135
<표 67> 위탁협약서의 운영관리비 편성	137
<표 68> 위탁협약서의 부문별 운영관리비 내역	137
<표 69> 협약서 기준운영단가	138
<표 70> 논산시 배수지 건설 현황 및 계획	141
<표 71> 시·군별 상수도관 현황	142
<표 72> 논산시 연도별 수돗물 생산 현황	143
<표 73> 충청남도 시·군별 요금 현실화율	143
<표 74> 논산시의 요금 현실화율	144
<표 75> 논산시의 각 년도 상수도 운영 현황	145
<표 76> 수자원공사의 광역상수원수 가격	148
<표 77> 추정사용량 대비 연간조정량 비율	149
<표 78> 계약시 추정 위탁단가와 실제 위탁단가	151

<표 79> 논산시 상수도 광역화 위탁 협약의 업무 분장	152
<표 80> 논산시 지방상수도와 광역상수도의 물 보전 정책 정합성 검토	156
<표 81> 논산시 지방상수도와 광역상수도의 물 정의 정합성 검토	157
<표 82> 연도별 운영관리비용	159
<표 83> 연도별 시설개선비	159
<표 84> 연도별 투자비 지출	159
<표 85> 논산시 지방상수도와 광역상수도의 경제성 검토	161
<표 86> 예산군 통합위탁 개요	163
<표 87> 20년 상수도 운영사업비(불변가) 비교	164
<표 88> 예산군의 상수도 운영 대안 평가	165
<표 89> 상수도 광역화 위탁 사업의 지속가능성 검토 평가표(예시)	171
<표 90> 기준재정수요액 산정 방식	184

그림 목차

<그림 1> 연구의 흐름도	9
<그림 2> 지속가능발전 개념의 도식	22
<그림 3> 피터 센게 등의 지속가능발전 개념 도식	22
<그림 4> 지속가능성 평가의 구조	28
<그림 5> 지속가능발전 개념과 물관리정책의 연계	32
<그림 6> 충청남도의 수계 현황	43
<그림 7> 충청남도의 하천 현황	45
<그림 8> 충청남도 연도별 강수량 현황	46
<그림 9> 물 부족지역 분포도	47
<그림 10> 최근 10년간 수계별 사망자수 및 침수면적(1998~2007)	48
<그림 11> 홍수 안전도 평가 결과 (1994~2007)	48
<그림 12> 5대강의 연도별 수질 변화	49
<그림 13> 5대강의 구간별 수질 변화 현황	49
<그림 14> 충청남도 하천의 오염현황	50
<그림 15> 하천별 수계별 수질등급별 분포	50
<그림 16> 수계별 호소 수질 등급현황	51
<그림 17> 수계별 유량 등급 현황	51
<그림 18> 지방상수도 부채 현황	73
<그림 19> 전국 연도별 수도요금 변화 추이	75
<그림 20> 구조개편 및 민간사업 추진 목표	86
<그림 21> 상수도 통합관리 권역	88
<그림 22> 광역 및 공업용수도 통합운영체계 구축 현황 및 계획	89
<그림 23> 광역 및 공업용수 정수시설 이용률 및 가동률(2007)	105
<그림 24> 광역-광역 간 비상연계 모식도	106
<그림 25> 논산시 정수장 위치도	130
<그림 26> 논산지방상수도 용수 공급 체계도	139
<그림 27> 논산지역 블록시스템 예시	140
<그림 28> 요금 현실화율 그래프	144
<그림 29> 급수수익 대비 총괄원가 및 총 위탁대가	146
<그림 30> 논산시 위탁대가 지급 현황	146
<그림 31> 논산시 정수구입비와 실운영대가 비교	147
<그림 32> 실시협약서 상의 추정 사용량과 기존 사용량을 기준으로 한 사용량 추정치	149
<그림 33> 상수도 위탁 지자체의 재정계획 수립 체계	152
<그림 34> 효과성과 효율성의 관계	168
<그림 35> 지속가능발전 가치에 따른 의사결정 절차	169
<그림 36> 동의하는 응답자의 광역화 사업에 대한 의견	176
<그림 37> 상수도 광역화 위탁 여부 결정을 위해 추가로 필요한 정보	177

<그림 38> 시·군이 광역상수원수를 이용하게 된 이유	177
<그림 39> 시·군의 지방상수도 운영의 어려운 점	178
<그림 40> 지방상수도의 재정문제를 해결하기 위한 방안	179

I 서론

제1절 연구의 배경 및 목적

제2절 연구의 범위 및 방법

제3절 선행연구

I 서 론

제1절 연구의 배경 및 목적

1. 연구의 배경

“미래가 어떤 모습일까”는 어떤 세대이던 당대의 모든 지식을 동원해 알고 싶어 하고 대비하려고 했던 문제이다. 우리가 살고 있는 현시대 또한 우리의 가깝거나 먼 미래에 대해 여러 가지 예측을 하고 대비를 해왔다. 특히 21세기를 살고 있는 현 세대는 다양한 문제에 부딪혀 불투명한 미래를 맞고 있다. 그중에 하나가 20세기 중반까지 전혀 문제로 인식되지 않았던 자원의 고갈과 자원의 소비로 인한 오염인데, 이러한 문제들은 그동안 산업을 이끌어왔던 경제이론을 되짚어 보아야 할 필요성에까지 이르고 있다. 석유자원의 고갈과 석유자원의 소비 과정에서 발생하는 이산화탄소로 인한 기후변화는 자원문제에서 가장 먼저 겪고 있는 문제이고, 2000년대에 들어와 대부분의 지구촌 사람들은 기후변화가 인간의 활동으로 발생하는 심각한 문제이고 대응이 필요하다는 인식을 공유하기에 이르렀다. 기후변화에 대한 대응은 구체적인 실현의 면에서는 아직 더 많은 정치적 사회적 논의를 거쳐야 할 것으로 보이지만, 대응방안에 대해서는 학문적으로나 이론적으로 이미 답은 나와 있는 상태이다. 다양한 집단의 이해관계를 건어내고 보면 에너지 소비를 줄이고, 자연 상태에서 재생가능한 에너지로 전환하는 것이 문제를 해결하는 방법이라는 점에 이견이 없다.

미래에 가장 심각한 부족을 겪을 자원이 물이라는 경고는 오래전부터 있었다. 기후변화로 강우패턴의 불규칙해지면서 한편에서는 홍수로 인한 재해가 빈발하지만, 다른 한편에서는 가뭄으로 인한 수량의 감소와 더불어 인구 증가, 식량소비 패턴의 변화, 일인당 물 사용량 증가 등으로 인한 수요 증가로 수자원 관리의 어려움은 점점 더 커지고 있다.

하지만 물 문제는 심각한 가뭄이나 홍수로 인한 재해가 있는 지역을 제외하고는 아직 그 중요성이 제대로 인식되지 못한 상태이고, 그 해결방안에 대해서도 아직 사회적인 공감대가 형성되어 있지 못한 상태이다. 그럼에도 불구하고 어떻게 수자원을 안정적으로 확보하고 안전하게 공급할 것인가는 모든 국가의 중요하고 필수적인 과제이다.

물은 사회 문화 생태 경제 등 다양한 분야의 기반이기도 하고, 일상생활에서부터 식량 생산과 산업, 여가활동에 이르기까지 인간의 거의 모든 활동과 연계되어 있기도 해서 어떤 한 분야의 정책만으로는 문제를 해결하기 어렵다. 1990년대 이후 세계적으로 인간생활의 기본 필요를 충족시키는 요소인 물을 국가가 기본적으로 보장해야 할 권리로 보는 시각에서 산업의 대상으로 보는 시각으로 변화해 갔다. 이러한 변화는 신자유주의가 사회의 주류를 이루었던 시기에 정부를 비효율적인 존재로 보고, 정부가 제공하는 공공 서비스를 민영화해서 효율성을 높여야 한다는 주장과 맞닿아 ‘물 산업’을 확장시켰다. 물 민영화는 물을 경제적 관점에서만 보고 물이 갖는 기본권적인 특성을 충족시키지 못하면서 세계 곳곳에서 저항에 부딪히고 실패했다. 그러나 물 민영화는 공공성 측면에서만 문제가 있는 것이 아니었다. 그 출발 이유인 효율성조차 입증하지 못해 오히려 재정 부담을 높이고 주민들의 물값 부담을 증가시키는 요인이 되었다. 이러한 경향은 물이 절대적으로 부족한 저개발국의 물 개발에서뿐 아니라 프랑스나 독일 등과 같이 선진국에서도 동일한 결과를 가져와 물 관리를 다시 정부의 기능으로 되돌리고 있다.

우리나라에서 물 관리의 문제는 토건국가 특성과 분리해서 생각하기 어렵다. 일반적으로 저개발국가에서 추진하는 물 민영화는 사회 인프라 투자비용이 부족해서 민간기업의 자본을 활용해 상수도 시설을 갖추려고 하는 목적으로 추진된다. 그러나 우리나라에서는 기본적인 상수도 사업은 국가의 기본적인 사회 인프라 사업으로 이미 갖추어진 상태이다. 오히려 상수도 운영을 지방자치단체의 역할로 설정해서 지방상수도 시설을 갖춘 상태에서 댐을 건설했던 공기업이 댐의 물을 광역상수원수로 판매해 수익을 올리고자 과다하게 상수도 시설에 투자하는 중복투자가 문제로 지적되어 왔다. 그만큼 우리나라에서 물 민영화가 타당성을 갖기 어렵다. 우리나라의 물 민영화는 아주 다른, 국민들의 물 이용 편의와는 전혀 동떨어진 세계 물산업 시장에서 경쟁할 기업의 육성이라는 관점에서 출발한다. ‘물산업 육성’은 우리나라에서 기본적으로 공공 행정서비스가 담당해왔던 물 공급을 기업의 이익추구 대상으로 삼을 수 있도록 하는 전환점이 되었다. 상수도 광역화는 이러한 세계적인 물 기업 육성이라는 정책 목표의 하위 과제로 추진되었고, 댐을 건설하고 용수의 독점권을 가진 수자원공사가 그 전면에 나서서 광역화 위탁 사업을 추진하고 있다.

충청남도가 물의 통합관리에 노력을 기울이고 있는 것은 세계적으로 수자원 관리의 중요성이 커지고 있는 근래의 상황에서 시의적절한 일이다. 그러나 현재 전 기초자치단체를 대상으로 추진되고 있는 상수도 광역화 사업에 대한 적절한 판단과 정리가 선행되지 않고는 수자원의 통합관리는 실효성을 갖기 어렵다. 이미 15개 기초자치단체중에 세 개의 자치단체가 위탁을 실행 중이고, 한 곳은 공업용수만을 위탁한 상태이나, 대부분의 자치단체들이 위탁사업 제안을 받고 있는 상태이다. 기초자치단체들이 위탁사업을 실시하게 되면 상수도를 비롯한 충남의 수자원에 대한 자율적인 관리는 불가능해질 것으로 우려된다. 지방상수도의 효율성이 낮다는 비판을 받고 있는 기초자치단체로서는 효율성을 개선할 수 있다는 수자원공사의 상수도 광역화 위탁 사업 제안을 무조건 외면하기 어렵다. 더욱이 상수도 광역화 사업에는 환경부와 안전행정부의 예산 지원이 포함되어 있다. 기초자치단체 입장에서는 위탁사업 거부가 국가정책에 반하는 것으로 비칠 수 있다는 점도 부담이 아닐 수 없고, 예산 지원도 상당한 매력이 있는 것이 사실이다. 하지만 이미 위탁계약을 맺은 대부분의 지자체에서 상수도 사업의 자율성 상실과 위탁비용 증가, 그로 인한 상수도 요금 인상 압박 등 많은 불만이 제기되고 심지어 위약금을 물더라도 위탁계약을 해지하는 것이 낫다는 판단으로 계약해지를 통보해 수자원공사와 소송을 벌이는 상황까지 이르고 있다. 이러한 상태에서 기초자치단체들은 무엇을 기준으로 어떻게 의사결정을 내려야 할지, 그 이론적 근거를 무엇으로 삼아야 할지 난감한 상황이다.

이렇듯 충청남도가 도민들의 생활에 가장 광범위하고 직접적인 영향을 미치는 상수도 관리의 방향을 진단하고 정비해야 할 필요성은 시급하고 크다. 그러나 당면한 상수도 광역화 위탁으로 인한 문제를 해결하는 것에 그치는 것은 이미 세계적인 문제로 대두되고 있는 물 부족에 대한 인식을 높이고 그 대응 방안을 공유할 수 있는 소중한 기회를 낭비하는 일이 될 것이다. 따라서 충청남도의 상수도 사업의 현황을 파악하고, 상수도 광역화 정책의 지속가능성을 재검토하는 과정은 '지속가능한 물 관리'라는 보다 포괄적인 정책 방향과의 정합성 안에서 이루어져야 할 것이다. 충청남도의 현 수자원 확보 및 이용 현황을 바탕으로 지속가능한 물관리 방향이 무엇인지를 우선 공유하고, 그 바탕 위에서 적합한 상수도 관리 방안이 무엇인지를 모색하는 것이 필요할 것이다.

그동안 지방상수도 사업의 최종 관할은 환경부가 맡고 있고, 실질적인 사업 실행은 기초자치단체가 맡는 구조에서 광역지자체인 충남도가 주도적인 역할을 수행하기 어려웠던 면이 있었다. 그러나 현재 여건상 기초자치단체들이 중앙정부의 정책에 반하는 의사결정을 하기 위해 그 이론적 판단근거를 마련하기는 쉽지 않다. 대다수 기초 자치단체들이 같

은 상황에 처해 있다면, 도 차원에서 상수도 광역화가 충청남도가 지향하는 지속가능발전에 부합하는지를 상수도 사업의 자율성, 재정 부담과 효과, 사회적 형평성, 환경적 안전성 및 안정성 등의 관점에서 검토해 기초자치단체의 의사결정을 지원할 수 있는 판단 근거를 제시하는 것이 바람직할 것이다. 이러한 과정은 단순히 공통비의 배분이라는 효율성 측면에서만뿐 아니라 향후 충청남도가 지속가능한 수자원 관리 방향과 원칙을 공유하고 지역의 수자원관리 정책의 통합성을 높이는 기반이 될 것이다.

충청남도가 광역자치단체로서 환경부 등 중앙정부와 기초자치단체 사이에서 보다 의미 있고 효과적으로 매개 역할을 담당하기 위해서도 상수도 사업 광역화에 대한 정확한 정책적 판단이 필요하다. 상수도 광역화 사업에 근본적인 문제가 있다면, 중앙정부에 그 제도적 개선을 요구하는 것도 기초지자체가 담당하기에는 버거운 일이 될 것이다. 정확한 정책 판단을 바탕으로 충청남도도가 기초지자체의 의견을 모아 중앙정부에 대변할 수 있다면 보다 큰 영향력을 행사할 수 있을 것이기 때문이다.

이러한 현실적이고 시급한 필요에 부응하기 위해 충청남도에서 추진되고 있는 상수도 광역화 사업이 충청남도가 지향하는 지속가능발전이라는 관점에서 적절한 사업인지를 검토해 보는 것이 이번 연구의 과제이다. 이 연구 결과가 충청남도과 충청남도의 기초자치단체들이 지속가능한 물 관리와 지속가능한 상수도 관리를 위한 방향을 공유하고, 구체적인 대응 방안을 마련하는데 바탕이 될 것으로 기대한다.

2. 연구의 목적

○ 상수도 광역화 정책의 지속가능성 검토

- 충청남도에서 추진되고 있는 수자원 공사의 상수도 광역화 사업이 지속가능발전이라는 가치와 부합하는지에 대한 검토
- 지방상수도 관리와 비교해 어떤 방법이 지속가능발전의 가치에 보다 더 잘 부합하는지를 판단

○ 충청남도 차원의 지속가능한 수자원관리 정책 방향 및 원칙과의 정합성 검토

- 상수도 사업은 수자원관리의 한 분야로 전체 수자원관리의 지속가능발전 방향과 부합하는 범위에서 이루어져야 할 것임

- 따라서 충청남도의 수자원 현황을 바탕으로 상수도 광역화 사업이 충청남도의 지속가능한 물관리 정책 방향과 부합하는지를 검토

○ 기초지방자치단체의 의사결정 지원방안

- 상수도 광역화 사업은 지방자치단체나 그 주민들의 요구에 따라 입안된 정책이 아니라 중앙에서 입안된 정책임
- 지방자치단체 지역 주민들의 행정 수요를 지역의 여건과 특성에 맞추어 충족시키는 것이라고 볼 때 중앙정부의 사업은 지역의 관점에서 재해석되고, 수용 여부가 결정되어야 함
- 지방자치단체가 이러한 의사결정을 할 수 있게 하도록 어떠한 지원이 필요한지를 파악하고, 어떻게 지원할 것인지를 검토

○ 기초자치단체의 지속가능한 상수도 정책 및 음용수 관리의 안전성 및 효율성 제고를 위한 도청의 역할과 지원 방향설정

- 광역자치단체로서 도는 그동안 상수도 행정에서 적극적인 역할을 하기 어려운 구조였고, 그로 인해 기초자치단체의 부담이 컸던 것이 사실임
- 이러한 구조를 개선해 도가 기초자치단체의 상수도 행정의 부담을 나눌 수 있는 방안이 필요함
- 기초자치단체들의 도에 대한 의견을 조사하고, 광역시의 역할을 검토해 도가 할 수 있는 역할에 대한 검토

○ 중앙의 상수도 광역화 정책에 대한 기초자치단체의 제도개선 요구를 대변할 수 있는 논리 개발 및 제도개선 방안 마련

- 상수도 광역화 사업의 제도적인 문제점과 그 개선 방안에 대한 논리
- 지방상수도 운영의 문제점과 개선 방안에 대한 논리

제2절 연구의 범위 및 방법

1. 연구 범위

연구의 내용적 범위는 두 가지 차원을 포괄한다. 첫째는 중앙 정부의 '물 산업 육성 정책'과 그 하위 과제인 상수도 광역화 사업의 지속가능성 검토이다. 충청남도에서 진행되는 상수도 광역화의 문제점을 파악하기 위해서는 중앙정부의 정책 입안 배경과 타당성을 살펴보는 것이 필요하기 때문이다. 특히 상수도 광역화 사업이 지역의 요구를 수렴한 정책이 아니라 중앙에서 입안해 지방자치단체에 요구하는 탑-다운 방식의 정책이기 때문에 사업의 배경을 이해하지 못하면, 문제를 제대로 파악하기 어렵다. 상수도 광역화가 추진되는 논리와 배경을 분석해 지속가능발전에 부합하는지를 검토하는 것이 첫 번째 범위이다. 둘째는 기초자치단체에서 추진되는 상수도 광역화 위탁 사업에 대한 검토이다. 중앙의 상수도 광역화 정책이 구체적으로 실행되는 기초자치단체에서 발생하는 문제를 살펴보는 것이다. 이는 상수도 광역화가 기초자치단체라는 공간과 지속가능발전의 관점에서 어떠한 문제를 가져오는지와 함께, 지방상수도의 낮은 효율성 개선과 지방재정 부담의 완화라는 정책의도가 제대로 이행되고 있는가를 검토하게 될 것이다. 이와 함께 지속가능발전을 위해 지방자치단체가 적용할 수 있는 상수도 광역화 위탁 사업에 대한 의사결정 방법과 절차를 제안한다.

연구의 공간적 범위는 충청남도를 주요 대상으로 하여 수자원 현황과 상수도 현황을 분석하고, 충청남도의 기초지자체 중 가장 먼저 위탁을 한 논산시를 주요 분석대상으로 한다.

연구의 시간적 범위는 상수도 광역화 정책에 대한 분석은 상수도 광역화 계획이 시작되는 시점에서부터 현재까지로 하되, 상수도 광역화 위탁비의 변화는 계약 시점에서 20년 또는 30년까지의 기간을 포함한다.

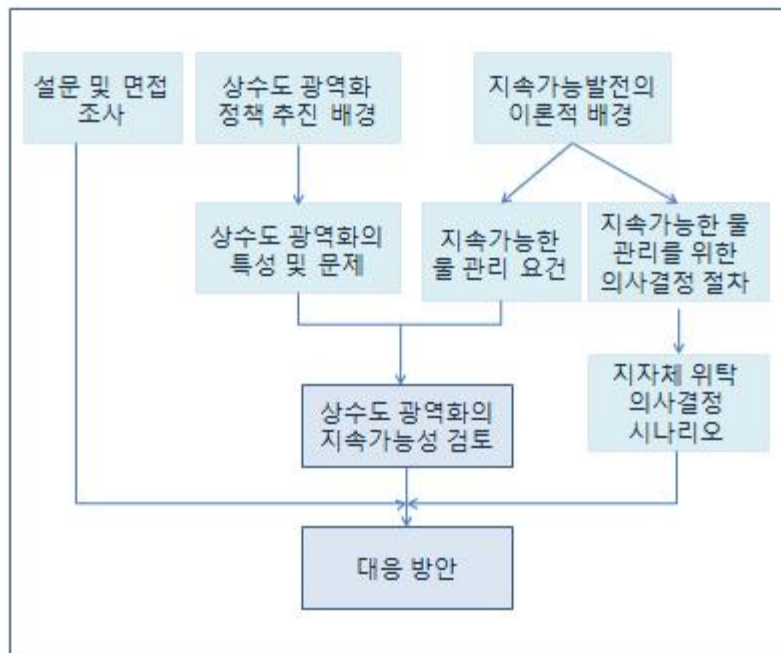
2. 연구 방법

① 문헌조사

- 지속가능발전에 대한 선행연구 조사

- 지속가능한 물관리에 대한 선행연구 조사
- 상수도 광역화의 실태와 문제점에 대한 선행연구 조사
- 상수도 광역화의 정책자료 조사
- ② 지방자치단체 설문 조사
 - 상수도 광역화 위탁 자치단체와 위탁 포기 자치단체 면담
 - 충청남도 기초자치단체 상수도 담당자 설문조사
- ③ 지속가능성 검토
 - 지속가능발전에 대한 선행 연구를 토대로 지속가능성 평가 틀 설정
 - 상수도 광역화 정책의 지속가능성 검토
- ④ 지속가능한 물 관리 의사결정 절차에 따른 상수도 광역화 검토
 - 상수도 위탁 지자체(논산시)의 의사결정 시나리오
 - 예산군의 상수도 위탁 사업에 대한 검토 사례
 - 기초자치단체가 활용할 수 있는 의사결정 절차와 틀

3. 연구의 흐름도



<그림 1> 연구의 흐름도

제3절 선행연구

상수도 광역화에 대한 선행연구로는 물을 어떤 관점에서 보아야 하는가(Maude 2007, 서영표 2013)에서 출발해 물의 민영화가 가져온 문제들을 다루고 있는 연구들이 다수 있다(데이비드 홀 외 2005, Maude Brlow 2007, 송유나 2009, 서영표 2013, 송유나 2013). 우리나라의 상수도 광역화를 구체적으로 분석해 그 배경이 되는 토건세력으로서 수자원공사의 문제를 드러냄으로써 상수도 광역화가 지역 주민을 위한 정책이 아님을 보여주는 연구(이미홍 2005, 구준모 2013), 그리고 상수도 광역화 위탁 결과가 상수도 사업의 효율성 제고와 지방자치단체의 재정부담 저감이라는 애초의 목표와 반대로 오히려 비효율적임을 보여주는 연구(한인임 2013)와 상수도 광역화를 초래한 정책을 분석하고 공공성을 높이기 위한 대안을 제시한 연구(송유나 2013) 등이 있다.

서영표, 구준모, 한인임, 송유나 등의 연구가 사회공공연구소에서 묶여 나온 것에서 짐작할 수 있듯이 이 연구들은 노동문제를 출발점으로 삼거나 좀 더 확대하면 인권으로서 물을 보아야 한다는 사회적 측면을 강조한다. 이에 비해 4대강 사업에 대한 비판 논리들은 토건국가 구조와 그로 인한 폐해를 비판하는데, 이를 통해 그 대척점에서 있는 생태적 가치를 강조하고 있다(염형철 2006, 박창근 2009, 박진섭 2009, 김정옥 2010). 2005년 대통령자문지속가능발전위원회(이하 지속위)에서 거버넌스를 통해 수정 보완한 수자원 장기종합계획에 포함된 정책 방향 역시 생태적 측면을 보다 강조하면서, 지속가능한 물 관리의 방향을 설정한다.

이렇듯 상수도 광역화의 문제점을 다룬 선행연구들은 물을 경제성장의 도구로 보는 정책이나 시각을 비판한다는 점에서는 일치하지만, 초점을 맞추는 영역이 생태적 측면, 사회적 측면, 노동의 측면 등에서 차이가 있고, 각각의 연구가 얼마나 포괄적인 관점을 갖는가에 있어서도 차이가 있다. 하지만 ‘지속가능발전’을 언급하지 않는 연구는 찾아보기 어렵다. 지속가능발전이라는 개념이 오래전에 한때 유행했던 개념이라고 보는 시각이나, 여전히 지속가능발전이 모호하다는 널리 퍼져있는 선입견과는 달리 지속가능발전은 점점 더 많은 영역에서 우리가 지향해야 할 방향을 지칭하는 개념으로 쓰이고 있다. 안타깝게도 지속가능발전이라는 용어를 쓰는 대부분의 선행연구가 지속가능발전이라는 것이 구체적으로 어떤 가치를 가지고 있는가에 대한 내용적 함의를 하지 못하고, 나아가 행정이 지속가능발전의 가치를 실현하기 위해서 어떻게 해야 할 것인가에 대한 구체적인 방안을 제시하는 데에는 이르지 못하고 있다.

이점에서 본 연구는 선행연구들과 차별성을 갖는다. 현대 사회에서 자원관리와 관련

된 모든 정책이 나아갈 방향은 지속가능발전으로 모아진다. 양극화가 확대되고 사회적 불평등이 심화하는 세계적인 현실도 지속가능발전을 대안으로 논의하는 계기가 되고 있다.¹⁾ 그러나 아직도 우리나라에서는 계획되고 추진되는 정책이 지속가능한지를 판단하는 연구나 실제 지속가능성을 기준으로 정책 결정을 하는 경우는 찾아보기 어렵다. 수자원 관리나 상수도 관리에 있어서도 마찬가지로 '지속가능한 수자원관리'를 언급하지 않은 연구는 찾기 어려운 상황이지만, 현재 눈앞에서 진행되고 있는 상수도 광역화의 문제를 '지속가능발전'이라는 통합적 관점에서 검토하고 결정하지는 못하고 있다. 연구자에 따라 수질 관리에 중점을 두어 수자원관리가 지속가능하지 못하다고 지적하거나, 지속가능한 상수도 관리가 필요하다고 주장하지만, 구체적인 분석은 경제적 효율성이라는 작은 부분에 머무는 경우가 대부분이다.

이러한 한계를 극복하기 위해서는 지속가능발전을 온전히 이해하고, 현재의 문제를 가져온 시스템 자체를 통합적으로 보는 논리를 갖추는 것이 선행되어야 한다는 것이 본 연구의 기본 입장이다. 이를 위해 지속가능발전의 이론적 배경을 다시 살펴보고, 지속가능발전이라는 가치와 실행수단을 기준으로 물 관리 정책과 상수도 정책의 방향을 검토하고자 한다.

1) 2012년 다보스 포럼에서는 지속가능발전을 개막주제로 다루었고, 기존의 자본주의 경제 논리에 대한 다양한 문제제기가 있었음.

II

이론적 배경

제1절 지속가능발전

제2절 공공자원으로서의 물 관리

제3절 우리나라의 지속가능한 물 관리 정책

Ⅱ 이론적 배경

상수도 광역화에 대한 적절한 평가를 위해서는 우리가 어떠한 사회를 지향할 것인가를 나타내는 가치를 우선 정하는 것이 필요하다. 그러한 사회적 가치를 실천하기 위해서는 환경, 사회, 경제 분야의 정책들이 통합적으로 고려되어야 하며, 특히 물이라는 자연자원의 특성을 고려한 정책이 필요하다. 이 연구에서는 우리시대에 가장 포괄적인 가치를 담고 있으며, 세계적으로 수용되고 추구하고 있는 ‘지속가능발전’을 그 사회적 가치로 삼고자 한다. 또한 그러한 가치를 실현하는 방법으로 진화해온 정책 추진 방법으로서 지속가능발전과, 지속가능발전의 효과성을 가늠할 수 있는 방법으로 지속가능성 평가를 수단으로 삼고자 한다. 이러한 기본적인 방향 설정은 충청남도가 지속가능발전을 행정의 가치로 삼아 지속가능발전 지표를 개발하고, 행정을 혁신하는 수단으로 지속가능발전을 추구하고 있다는 점에서 타당성이 있다. 이를 위해 이장에서는 지속가능발전에 대한 이론을 정리해 그 기본적인 바탕을 공유하고자 한다.

더불어 지속가능발전이라는 개념을 바탕으로 한 물 관리 정책 방향을 짚어보고자 한다. 지속가능한 물 관리와 관련된 이론, 혹은 정책에 대한 기존의 연구는 두 단계로 나누어 보고자 한다. 물 관리와 관련된 세계적인 시도와 그 결과를 반영한 정책방향과 우리나라 특수한 상황에서 정리된 지속가능한 물 관리 정책 방향이 그것이다.

제1절 지속가능발전

1. 지속가능발전 이론

(1) 이론의 형성과 전개과정

① 지속가능발전 개념의 태동

산업혁명 이후 지속하여온 생산·소비 방식에 대한 문제의식은 1950년대의 대형 환경 사고에서부터 출발하였다. 런던 스모그, 이파이이파이, 미나마타 등은 산업활동이 인간과 생태계에 미치는 영향에 관심을 기울이는 계기가 되었다. 1960년대부터 1970년대 초반에는 이와 관련된 다양한 저술들이 출간되었다. 생태계가 파괴되는 구체적인 과정을 보여주거나(Carson, 1962), 지구 전체를 하나의 생태계로 보고 그 안에서 인간 활동 방식이 적절한지를 검토하거나(Meadows et al., 1972), 인간 사회를 중심으로 경제활동과 여타 영역과의 관계에서 오는 문제를 조망함으로써(Schumacher, 1973) 인간사회와 생태계, 인간사회와 경제활동의 긴밀한 연계성을 이해할 수 있는 기반을 마련했다. 이러한 이론들이 세계적으로 환경운동의 불을 일으키고, 환경행정의 기틀이 되었다.

그러나 이런 생태·환경에 대한 자각과 보존운동은 1970년대 경제정책이 시장의 자유를 강조하는 방향으로 보수화되고 성장 신화가 강화되는 시기와 맞물리면서 기업들의 반발에 부딪혔다. 기업들은 환경보전 요구나 오염 저감 요구를 기업의 자유에 대한 규제로 인식하고 반발했다. 이 과정에서 아쉽게도 대부분의 기업은 기업 활동의 주요한 여건인 자원에 대한 객관적인 인식과 장기적인 대응 기회를 제대로 인식하고 활용하지 못했다. 동시에 보존지역을 가진 저개발국들의 반발도 심했는데, 환경파괴를 통해 산업화를 이룬 선진국들이 저개발국의 산업화를 막는다는 것이 그들의 주장이었다.

이러한 상황에서 UN은 지구 생태계에 대한 우려로부터 제기되는 환경보전 필요성과 기본적 필요의 충족이라는 경제적 측면을 동시에 충족시키기 위한 노력을 기울이게 되었다. 1972년에 시작된 UN의 연구는 1987년 노르웨이 전 수상 브룬트란트가 3년간에 걸쳐 세계각지의 다양한 계층의 의견을 수렴해 펴낸 「우리 공동의 미래」에서 마침내 ‘지속가능발전’이라는 개념을 인류가 지향해야 할 방향으로 선언한다.

<표 1> 지속가능발전의 정의

“지속가능발전이란 미래세대가 그들의 욕구를 충족할 수 있는 기반을 저해하지 않는 범위 내에서 현세대의 욕구를 충족시키는 발전”

※출처: UN(1987), 「우리 공동의 미래」

② 지속가능발전의 확산

1992년 브라질 리우에서 개최된 지구정상회담은 지속가능발전이 세계로 확산되는 계기가 되었다. 이 회의에서는 세부 분야별로 생물다양성 협약, 기후변화 협약 등이 이루어지는 성과를 거두기도 했지만, 더욱 의미 있었던 것은 각국이 정책의 수립·집행에서 환경과 경제를 동시에 고려하는 지속가능발전을 목표로 한다는 선언이었다. 특히 중앙 및 지방 정부가 지속가능발전을 이루기 위해 「의제21」을 작성하기로 합의하면서 세계적으로 지속가능발전의 개념이 확산되었다. 우리나라에서도 92%에 이르는 자치단체들이 「지방의제21」을 작성하면서 ‘지속가능발전’이라는 세계적인 흐름에 적극적으로 동참했다.

그러나 2002년 요하네스버그 지속가능발전 정상회담(WSSD)을 통해 점검된 10년 동안의 활동 결과는 그리 성공적이지 못했다. 세계의 총생산이 증가했음에도 빈곤은 더욱 확산되었고, 환경 파괴도 그치지 않고 지속되었다. 실천 측면에서 보아도 「의제 21」이 구체적으로 실행된 성과가 크지 않았고, 그 성과를 점검할 수 있는 틀도 제대로 갖추어지지 못했다. 더구나 요하네스버그 회의가 개최되기 바로 전해인 2001년에 일어났던 뉴욕의 9·11 테러 등 사회불안이 더욱 커진 것으로 나타났다.

이에 따라 요하네스버그 지속가능발전 정상회담에서는 지속가능발전의 실행을 경제, 사회, 환경 측면을 동시에 고려하는 것으로 확대하여, 빈곤과 사회 불균형으로 인한 테러 등 사회 불안을 해소하기 위한 ‘세대 내 형평성’을 강조하게 되었다. 또한, 대부분 선언에 그치거나 시민단체들의 실천사업으로 변화된 「의제 21」의 한계를 극복하기 위해 지속가능발전의 추진 주체를 정부로 정하기에 이르렀다. 각 정부가 거버넌스를 통해 지속가능발전을 추진하기 위한 전략 및 이행계획을 수립하고, 그 성과를 평가할 지속가능발전 지표를 개발할 것을 합의하고, 각국은 그 결과를 2005년까지 UN에 보고하기로 했다. 이로써 각국 정부는 지속가능발전을 추진해야 할 의무와 그 방법에 대한 합의를 이루었다.

③ 지속가능발전의 정착과 적용

지속가능발전은 UN이 주도적으로 이끌어 갔으나 실제로 UN의 지속가능발전 논의는 유럽이 주축이 되었다. EU는 2001년 지속가능발전 전략을 채택하고 2005년에 수정하는 등 선도적인 역할을 해 왔으며, 유럽의 경제부흥 플랜이라고 할 「리스본 전략」이 지속

가능발전에 기여하는 것이라고 밝히고 있을 정도로 지속가능발전이 기본적인 방향으로 자리를 잡고 있다. 개별 국가나 도시들도 지속가능발전 전략과 이행계획을 수립 발표하고, 지속가능발전 지표 체계를 개발하고 측정결과를 공표해왔다.

지속가능발전이 선언된 이후 끊임없이 제기되었던 비판은 개념이 모호하다는 것이었다. 2008년은 지속가능발전에 대한 이러한 비판을 극복할 수 있는 계기가 되었다. 2008년은 세계적으로 세 가지 위기가 중첩되어 나타난 시기였다. 2007년 IPCC 4차보고서를 계기로 기후변화에 대한 대응 압력이 높아져 있는 상태였고, 2008년 초반의 급격한 유가 상승에 따른 에너지 위기, 그리고 하반기 미국발 금융위기로 촉발된 세계 경기침체가 그것이었다. 영국의 신경경제재단(nef: new economic foundation)은 기후변화에 대한 대응, 에너지 위기에 대한 대응, 그리고 경기 침체를 극복하기 위한 경기 활성화 대책이 필요한 당시의 상황을 지속가능발전으로 패러다임을 전환할 수 있는 소중한 계기로 인식하였다. 그들은 에너지 생산·소비 시스템을 대규모 생산, 원거리 대량 소비 방식에서 지역의 소규모 재생에너지 생산·소비 시스템으로 전환하는 것을 통해 화석에너지에 의존한 에너지 위기를 극복하고, 탄소 발생을 줄이는 동시에 좋은 일자리 창출로 경기를 회복시키는 방안을 제시했다. ‘Green New Deal’이라 이름 한 이 제안은 에너지 사업의 독과점 해소를 통한 새로운 일자리 창출, 에너지 생산 소비 과정의 환경 정의 실현과 환경 건전성 담보, 소득 불균형 해소와 사회 공동체 복원 및 강화 등 사회, 환경, 경제 세 측면을 모두 고려한 지속가능발전 실행방안이다. 이러한 제안은 독일을 비롯한 유럽과 미국에서 실제로 실행되었고, 이를 통해 지속가능발전이 기존의 모호하다는 비판을 극복하고 구체적인 실천방안으로 자리 잡았다. 결국, 모호하다는 비판은 패러다임의 전환이 전제되어야 하는 개념을 기존의 패러다임 안에서 판단하면서 생기는 한계였다고 할 수 있다.

(2) 지속가능발전 개념의 함의

① ‘발전’ 패러다임으로의 전환

‘지속가능발전’이라는 개념에 포함된 의미가 무엇인가에 대해서는 다양한 연구와 주장이 존재한다. 특히 ‘지속가능발전’이 기존의 ‘성장’과 어떻게 구분되는가를 설명하는 것은 지속가능발전의 필요성을 설명하는 것이기에 그 의미가 크다. UNCED는 “지속가능한 발전은 고정된 조화상태가 아니라, 자원이용과 투자방향, 기술발전의 방향설정, 그리고 제도변화가 현재의 욕구뿐만 아니라 미래의 욕구와 조화를 이루어 나가는 변화의 과정이다.”라고 설명한다.²⁾ 성장(growth)이 ‘시장에서 화폐로 거래되는 양의 증가에만 초점’을

2) 조준형·홍성태 옮김(2005), 『우리 공동의 미래』, 새물결, p. 41.

맞추고 있는 데 비해 발전(development)은 ‘부를 생산하는 과정과 그 결과로 인한 부의 구성까지 고려’하는 방법이다.³⁾ 이렇듯 지속가능발전은 기존의 ‘성장’ 패러다임에서의 가치구조, 목표, 정책의 효과성에 대한 판단과 완전히 다르다. 이 두 가지 패러다임을 비교하면 아래 <표 2>와 같다. 이렇듯 지속가능발전을 추진한다는 것은 패러다임을 전환한다는 것을 의미한다.

<표 2> ‘발전’ 과 ‘성장’ 의 패러다임 비교

발전(Development) 패러다임	성장(Growth) 패러다임
<ul style="list-style-type: none"> - 질적인 측면의 고려 · 경제활동 과정에서 발생하는 문제와 경제활동의 결과인 부의 구성을 동시에 고려하는 방식 · 나무의 이산화탄소 흡수, 산소 발생, 홍수 제어 및 토양 보존 기능, 정서적·심미적 기능 모두를 가치로 인식 · 사회 공동체 및 자연 생태계의 건강성을 경제성과 동시에 반영 · 건강한 인체를 유지하는 것과 같음 	<ul style="list-style-type: none"> - 양적인 팽창에만 초점 · 시장에서 화폐로 거래되는 양(GDP)의 증가에만 초점을 맞추는 방식 · 나무를 시장에서 팔아야 가치가 계산되는 방식으로, GDP의 증가를 위해서는 다른 기능들이 희생될 수밖에 없는 구조 · 대기 오염으로 환자가 늘거나, 치안이 불안해 자물쇠가 많이 거래되거나, 갈 등이 심해 소송이 늘어도 경제는 성장 · 단순히 체중이 증가하는 것과 같음

※출처: 김은경 · 지속가능발전포럼 지음, 「성장에서 지속가능발전으로」, 한국미래발전연구원(2012)

② 지속가능발전 개념의 구성요소

‘미래세대가 그들의 필요를 충족시킬 수 있는 기반을 저해하지 않는 범위 내에서 현 세대의 필요를 충족시키는 발전’이라는 지속가능발전의 정의가 발표되고 난 후에 그것이 무엇을 의미하는지에 대한 다양한 연구들이 있었다. 그 대표적인 논의를 정리해보면 <표 3>과 같다.

3) 폴 호켄 지음(2004), 『비즈니스 생태학』, 에코리브르, p. 218.

<표 3> 지속가능발전의 다양한 개념 정의

Barbier, 1987

세 가지 시스템의 목표를 동시에 추구하는 것

- Biological system goal(생물 다양성, 회복력, 생산성)
- Economic system goal(기본적 욕구충족, 평등, 유용한 재화와 서비스 확대)
- Social system goal(문화적 다양성, 제도적 지속가능성, 사회정의, 시민참여)

The World Conversation Union, 1991

현 자연자원시스템의 수용능력 안에서 인간의 삶의 질을 높이는 것

Costanza, Daly & Bartholomew, 1991

다음과 같은 조건을 만족하는 인간의 경제 시스템과 생태시스템의 관계

- ① 인간이 생존을 지속할 수 있고
- ② 개별적 인간이 모두 번영할 수 있고
- ③ 인간의 문화가 발전할 수 있는
- ④ 그러나, 인간활동의 영향은 제한적 범위 내에서 이루어 져야 함:
다양성, 복잡성 생태적 자원시스템을 파괴하지 않음

Meadows & Randers, 1992

지속가능한 사회(Sustainable Society)란 세대를 넘어서 오래 유지되고

미래지향적이고 유연하며, 물리적이고 사회적인 자원기반을 해치지 않는 것

Hawken, 1993

지속가능성이란

- 미래세대를 위한 환경수준을 저해하지 않으면서 현재의 인간과 기업의 요구를 충족하는 경제 시스템
- 인류의 터전을 현재보다 나은 상태로 개선하고, 필요한 양 이상을 착취하지 않고, 생명 또는 환경을 해치지 않고, 필요 시 개선해야 함

U.S. President's Council on Sustainable Development, 1994

“Life-sustaining earth” : 생명이 평화롭게, 존엄성을 인정받고, 평등하게 존재하는 세상

- 미래세대와 현재세대의 모든 사회구성원에게 평등한 삶의 기회를 부여하고 안전/건강/높은 삶의 질을 보장하는 사회
- 환경을 보호하고 자연자원기반을 유지하고, 모든 생명체의 기능과 생존기반을 지켜야 함

Viederman, 1994

- 지속가능성은 지역사회의 현명한 자원사용(자연자원/인적/사회적/문화적 자원/기술 등)을 추구하는 민주적 절차
- 지속가능성은 현재 세대가 높은 수준의 경제적 안정을 유지하고 민주주의를 구현하며 지역 사회의 자기결정권을 보장받는 방향으로 추구되어야 함. 그러나 다음의 조건을 만족해야 함.
 - 모든 생명체와 생산력을 결정하는 생태시스템의 기반을 해치지 않음
 - 미래세대가 그들의 목표를 추구할 수 있는 수단을 보장해줄 책임이 있음

※출처 : Gladwin et al(1995)의 내용 재정리

글래드윈 등(1995)은 이러한 다양한 연구들에 포함된 구성요소들을 내용분석 (Contents Analysis) 방법을 활용해 아래 <표 4>와 같이 다섯 가지 특성으로 정리했다.

<표 4> 글래드윈 등의 지속가능발전의 특성

	내포된 의미
포괄성 (Inclusiveness)	시간적으로 미래 세대를 고려하며, 공간적으로 지구 전체를 포괄하는 특성
연계성 (Connectivity)	경제적, 사회적, 환경적 측면이 연계되어 있어 통합적 접근을 필요로 하는 특성
형평성 (Equity)	세대 간, 세대 내 그리고 생물종 간의 형평성, 공정함, 정의가 유지될 것을 요구하며, 최소한 비용의 전가가 없을 것을 요구하는 특성
신중성 (Prudence)	불확실성, 예측불가능성, 비선형적 상호관계, 알 수 없는 한계, 복잡한 생태·사회시스템의 역동성 등에 대응하는 기술적, 과학적, 정치적 관리와 예방에 대한 요구
안전성 (Security)	현재와 미래 세대의 안전하고 건강하며 높은 삶의 질을 보장해야 한다는 요구로, 생태 및 사회 시스템의 건강성과 중요한 자연 자원의 감소, 생존 시스템의 용량, 인간의 권리와 자유 등이 감소하지 않을 것을 요구 등을 포함

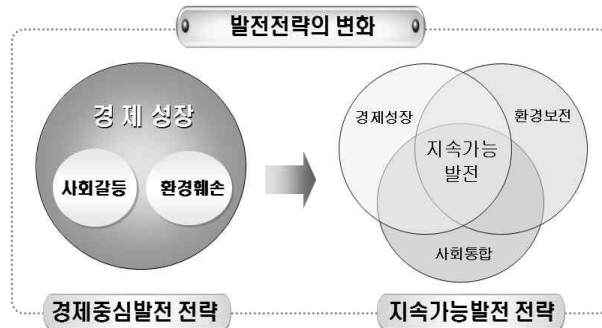
※출처 : Gladwin et al(1995)의 내용 재정리

글래드윈 등의 지속가능발전 개념에 대한 연구는 많은 후속 연구와 실천의 기준을 제공한다. 다른 유사한 개념들이 지속가능발전과 어떻게 다른지를 구별해 내는 기준이 될 뿐 아니라, 실천 전략 및 사업들이 실제로 지속가능성을 담보하고 있는지를 판단하는 근거를 제시한다.

③ 지속가능발전 개념 구성도

지속가능발전의 개념을 관련 정책 영역 간의 관계에 초점을 맞추어 도식화하면 <그림 2>와 같이 나타낼 수 있다. ‘성장’ 패러다임에서는 사회갈등과 환경훼손이 경제 성장에 희생되는 상황이라면, 지속가능발전에서는 세 영역의 요구가 모두 충족되는 영역을 지속가능발전으로 인식한다.

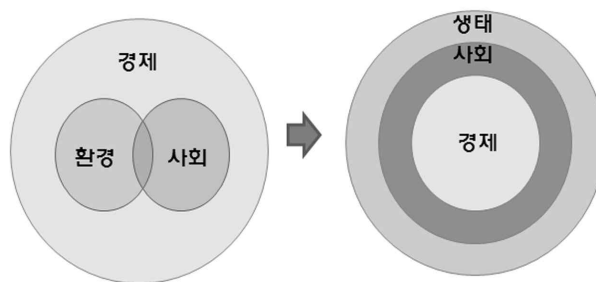
<그림 2> 지속가능발전 개념의 도식



※ 자료: PCSD 지속가능발전 비전과 정책과제 자료집(2005)

아래 <그림 3>은 피터 센게 등(2008)이 지속가능발전을 위한 기업 경영을 설명하면서 제시한 지속가능발전 개념 도식이다. 경제는 인간사회의 다양한 활동 영역 중에 하나로 사회규범을 충족해야 하고, 인간사회는 전체 생태계의 일부로 생태계의 한계와 작동 원리를 벗어날 수 없다는 것이 이 그림의 의미이며, 이것을 이해하고 실천하는 것이 기업이 지속가능발전을 실천하는 것이라고 피터 센게 등은 설명한다. 이 정의는 기업뿐 아니라 국가나 지방자치단체 또는 각 정책과 연구 영역들이 어떻게 연계되어야 하는지를 이해하는 데 기본적인 관점을 제공한다. 이러한 이해가 지속가능발전의 연구 및 추진에 있어서 중요한 ‘영역을 초월한 협력(Transdisciplinary)’의 바탕이다.

<그림3> 피터 센게 등의 지속가능발전 개념 도식



※ 자료: 피터 센게 등(2008), 『그린경영』, 현대경제연구소 역.

(3) 지속가능발전의 실현

① 지속가능발전을 위한 각 부문의 역할

「우리 공동의 미래」를 통해 UN은 지속가능발전을 이루기 위한 사회 각 부문의 역할을 아래와 같이 정리하고 있다. 지속가능발전이 한 분야, 또는 하나의 정책을 바꾸는 것이 아니라 패러다임을 전환해야 하는 일이라는 점에서 사회 모든 영역의 참여가 필수적이다. 이때 각 영역이 가져야 할 목표와 운영 방식의 변화방향을 제시한 것이다.

<표 5> 지속가능발전을 이루기 위한 사회 각 부문 역할

- 정책결정에 시민들이 효과적으로 참여할 수 있도록 보장해주는 정치체제
- 자립적이며 지속적인 생산기반 위에서 잉여생산물과 기술적 지식을 생산할 수 있는 경제체제
- 부조화한 발전에서 발생하는 긴장을 해결할 수 있는 사회체제
- 발전을 위한 생태적 토대를 보존해야 할 의무를 존중하는 생산체제
- 끊임없이 새로운 해결책을 찾을 수 있는 기술체제
- 지속가능한 유형의 무역과 재정 흐름을 촉진시키는 국제체제
- 유연하고 자기 교정능력을 갖고 있는 행정체제

※출처 : 홍성태·조형준 역(2005), 『우리 공동의 미래』, p. 118.

그러나 이러한 각 영역의 과제는 분절적으로 작동하는 것이 아니라 다른 영역의 목표에 부정적인 영향을 미치지 않도록 고려하거나, 다른 영역의 과제와 통합해서 적용되어야 한다. 예를 들어 에너지 정책의 기술적 선택은 기술이 지속가능발전에 기여하는지를 판단함과 동시에 정치적으로 확대된 참여를 통해 의사결정이 이루어지도록 해야 하며, 생산 기반의 훼손, 사회적 갈등을 고려해야 하며, 행정은 유연하고 자기교정력을 갖추고 각 영역의 목표와 방향을 조정할 수 있어야 한다.

② 지속가능발전의 접근 방법

지속가능발전을 추진하는 방법에 대해서도 기존과는 다른 접근 방법들이 제시되고 있다.

○ 경제, 사회, 환경의 통합적 접근

정책을 영역별로 나누어 기획·집행함으로써 해당 분야의 성과가 다른 분야에 문제로 전가되거나 사회 갈등을 유발하지 않도록 모든 관점을 동시에 고려하는 접근 방법이 필

요하다. 특히 행정에서 이를 실천하기 위해서는 조직이 수평적 소통을 강화하는 방향으로 개선되거나 수평적 소통을 강화하는 장치들을 도입하는 것이 필요하다. 이것이 <표 5>에서 행정에 요구하는 유연성과 자기교정 능력을 높이는 방법이다. 동시에 각 분야가 통합된 목표를 공유한다는 것이 전제되어야 한다는 점에서 가치의 통합이 전제되어야 한다.

○ 새로운 시스템의 창조

드러난 문제를 제거하는 기술적 대응과 문제를 일으키지 않은 새로운 시스템을 창조하는 근본적인 혁신은 다르다. 이런 기술적인 대응을 ‘Greening’이라고 하고 근본적인 혁신을 의미하는 ‘Sustaining’과 구분한다. Greening은 단편적이고 임시적인 기술적 대책에 초점을 맞추으로써 근본적인 혁신의 필요성을 은폐, 지연시키고 결과적으로는 지속불가능한 현 시스템이 유지되는 데 기여한다는 비판을 받는다(Gladwin, 1995; Hart, 1997). 특히 시스템 이론을 주장해온 피터 센게 등(2008)은 지속가능발전이 문제를 해결하는 하나의 답이 아니라 새로운 시스템을 창조하는 과정이라고 본다.

○ 영역을 넘어서는 협력

다양한 관점에서 혹은 타인의 관점에서 문제를 바라보고, 다양한 관점의 요구를 충족시킬 방법을 찾아내고 실행하기 위해서는 영역을 넘는 협력이 필요하다. 이것은 학제간 연구(Interdisciplinary or Cross-disciplinary)를 넘어 다양한 학문의 전문가들 뿐 아니라 다양한 이해관계자들이 참여해 사회문제를 찾아내고 문제의 구조를 파악하고 해결방법을 모색해가는 초학제간 연구(Trans-disciplinary) 방식을 요구한다(Gladwin, 1995; Senge et al., 2008).

○ 민주적 의사결정

사회, 또는 시장 권력구조의 영향을 벗어나 형평성을 높이기 위해서는 사회적 약자를 포함한 다양한 이해관계자들의 참여를 보장하는 민주적 의사결정이 필요하다는 것이 지속가능발전이 요구하는 절차이다. 이는 전문성에 기초한 획일적인, 단일한 답이 아니라 지역별 특수 상황을 반영한 구성원들의 합의를 중시한다는 것을 의미하는데, 거버넌스로 표현되는 이러한 과정들은 점차 확대되어가고 있다.

(4) 지속가능성의 평가

① 세 가지 차원의 지속가능성 평가

○ 지속가능보고서

지속가능보고서는 최상위의 평가이다. 이는 행정 행위의 결과로 국가, 또는 지방자치단체 전체가 처해 있는 일정 시점의 상황을 지속가능성 관점에서 측정하고, 그 변화 추세를 분석한다. 이는 행정 기관 내의 상태를 다루는 것이 아니라, 행정의 결과가 미치는 행정구역 전체의 상태를 지속가능발전의 관점에서 평가한다. 엄밀히 말하자면, 행정의 결과뿐 아니라, 지역사회의 기업이나 주민들의 행동의 결과까지를 포괄하는 지표이다. 지속가능보고서는 중장기 행정계획의 지속가능성 검토와 사업별 지속가능성 평가의 기준이 된다.

이 보고서의 작성을 위해서는 해당 단위 사회의 지속가능발전 정도를 측정할 수 있는 지표 체계가 필요하다. UN, OECD, 유럽 각국, 혹은 자치 단체들이 이 지표 체계를 가지고 있는데, 이 지표들은 국가나 지역의 상황에 맞게 설정되어야 하며, 무엇보다도 참여를 통해 평가 지표를 개발하는 것이 중요하다. 예를 들면 UN이 제시하는 지표에는 중학교 진학률과 같은 지표가 있으나, 우리나라에서는 이 지표가 의미가 없으며, 충청남도에서는 1인당 경지면적이 의미 있는 지표이지만, 서울에서는 의미가 없는 것과 같다. 따라서 하나의 주어진 정답이 있는 것이 아니라, 지역의 다양한 이해당사자들이 지속가능한 사회라는 목표를 달성하고 있는지를 가늠할 수 있는 지표를 합의하는 것이 중요하다. 국가의 경우 경제지표 25, 사회지표 25, 환경지표 27, 총 77개의 지표로 구성되어 있고, 2년에 한 번씩 측정해 지속가능보고서를 내고 있다.

지속가능발전 지표가 기존의 지표와 다른 점은 지속가능발전 지표가 가치를 담은 지표라는 점이다. 근래 행정기관에서 많이 사용하고 있는 성과지표는 이러한 가치를 가지고 있지 않다. 교통정책을 담당하는 부서에서는 도로를 몇 Km 건설했는가를 성과 지표로 삼고 있지만, 이 지표는 그 지역이 도로가 과다하게 건설된 지역인지, 지역의 인구 구성과 주민의 요구에 적합한지, 이산화탄소 저감 정책에 적합한지 등의 가치를 나타내지는 못한다. 이는 단순히 효율성을 나타낼 뿐 목표에 얼마나 다가가는가를 나타내지는 못한다. 고령인구가 많은 지역은 교통약자를 위한 배려가 필요하고, 교통사고가 많은 지역에서는 안전성을 높일 수 있는 지표가 필요하다.

지속가능발전 지표는 지속가능발전의 특성에 담긴 가치들을 담아야 한다.⁴⁾ 예를 들어, 교통 분야의 지속가능발전 지표는 기존의 도로 길이, 포장률 대신에 생태적인 영향을

4) 글래드윈 등(1995)이 지속가능발전의 특성으로 도출한 포괄성, 연계성, 허핑성, 안전성, 신중성 등의 가치 이외 지속가능한 사회의 가치를 밀브래스(1989)는 정의, 안전, 온정 혹은 배려, 삶의 질을 보장하는 일, 이 네 가지로 정의하고, 이러한 가치는 가치의 위계에 가장 위쪽에 속하는 어떤 경우에도 양보할 수 없는 가치이며, 가치는 사회적 학습으로 형성되고, 사회적 학습은 시민사회에 의해서 일어난다고 주장함. 두 가지 가치 체계는 분류의 문제일 뿐 거의 서로의 내용을 포함하고 있음

줄이고 형평성과 안정성을 고려하는 교통정책 방향을 담은 대중교통 분담률, 교통사고 발생률, 유효보도율, 자전거 도로, 교통약자를 위한 프로그램 등이 될 수 있다. 이러한 지표들은 설정과정에서 주민들의 행정수요를 반영하며, 객관적인 데이터로 측정되고 보고됨으로써 행정의 지향점을 제시하고, 성과를 환류하고, 문제점을 보완하는 기준을 제시한다. 이 과정은 대개 거버넌스 기구를 통해 이루어지면서 주민들과의 소통을 활성화하고, 행정의 투명성을 높인다.

○ 중장기 행정계획의 지속가능성 검토

교통기본계획, 수자원장기종합계획, 등등 중·장기 행정 계획이 지속가능성을 고려하고 있는지를 검토한다. 이는 개별 사업에 대한 지속가능성 검토보다 큰 범위에서 정책 방향의 지속가능성을 검토하는 단계로, 환경평가의 경우 전략환경평가와 유사하지만 보다 포괄적인 범위에서 더욱 근본적인 방향을 다룬다. 개별 사업과 달리 행정 내부의 계획에 대한 검토이고, 상대적으로 시간에 따른 비용 부담에 예민하지 않아서 의미 있는 조정이 가능하다. 다만 지속가능발전의 가치에 대한 동의와 행정계획의 지속가능성 검토에 대한 수용성이 전제되어야 한다. 국가수반, 혹은 단체장의 지속가능발전에 대한 이해와 의지를 가시화함으로써 이러한 전제가 마련될 수 있다. 행정계획의 지속가능성 검토는 대체로 거버넌스 형태로 구성되는 지속가능발전위원회의 중요한 역할의 하나이다. 대통령 직속, 혹은 단체장 직속으로 설치된 지속가능발전위원회에서 수장의 의지를 담아 행정 전반의 지속가능성을 검토하고 보완할 수 있다. 지속가능발전 기본법이 약화하여 지속가능발전위원회 설치가 법적 의무사항이 아니다. 지방자치단체가 자체 조례로 설치할 수 있으나 충청남도의 경우 이 기능이 공백 상태이다. 충청남도가 지속가능발전을 이루기 위해서는 이 기능이 시급히 보완되어야 할 필요가 있다.

이 단계의 평가는 지속가능발전의 특성들을 고려하고 있는지를 판단하는 데 초점이 맞추어진다. 예를 들면 교통 정책의 경우, 교통약자를 보호하기 위한 고려를 하고 있는지, 안전성을 높이기 위한 사업이 반영되고 있는지, 이산화탄소 저감을 고려하고 있는지, 경제적 양극화를 유발하지 않는지 등 경제, 사회, 환경 측면에서 지속가능발전의 가치를 고려하는지 등등을 판단하게 된다. 지속가능발전 지표를 가지고 있다면 지속가능발전 지표에 미치는 영향들을 검토하는 것이 평가의 근거와 기준을 바탕으로 공감대를 형성하는 유용한 방법이 될 수 있다. 이 검토의견을 토대로 해당부서와 협의를 통해 계획을 수정·보완함으로써 행정 전반에 지속가능성이 반영되도록 하는 것이다. 충청남도에 지속가능발전 위원회가 설치·운영되었다면, 충청남도의 상수도 광역화 정책에 대한 지속가능성 검토

또한 이 범위에 속하는 일이 되었을 것이다.

○ 개별 사업의 지속가능성 검토

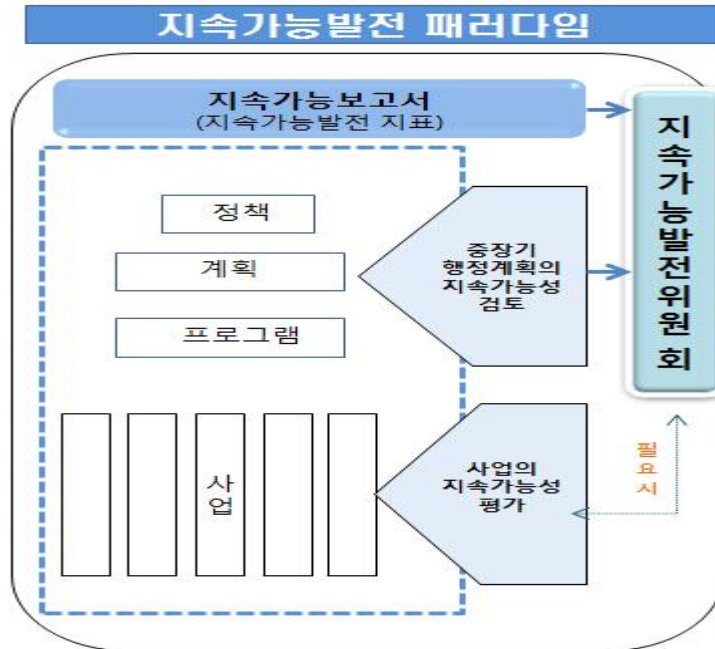
개별 사업의 지속가능성 검토는 환경영향평가법상 협의 의견을 제시해야 하는 지역에서 시행되는 사업에 대한 지속가능성 검토이다. 이는 구체적인 지역에서 계획되고 있는, 구체적인 사업이 해당 지역에 미치는 영향에 대한 평가이다. 환경영향평가 대상은 아니지만, 상수도 광역화 위탁사업에 대한 지방자치단체의 의사결정은 이 단계의 지속가능성 평가를 적용할 수 있다. 사업의 타당성 검토 보고서를 기본 자료로, 사업의 경제성, 사회적, 환경성, 주민 의견 수렴 등에 대해 평가한다.

이 평가는 지방자치단체가 지역 내에서 실행되는 사업에 대한 의견을 제시하는 근거가 된다는 점에서 의사결정을 위한 통합적이고, 충분한 정보를 담을 수 있어야 한다. 특히 타당성 검토가 사업자의 경제적 수익을 중심으로 한 평가를 하고 있어서 지방자치단체나, 지역주민의 관점에서 경제성에 대한 해석을 달리해야 할 필요가 크다. 충청남도가 자치단체 중에서 역외 유출이 가장 크다는 점도 사업의 경제성을 재해석해야 할 중요한 사유가 된다. 사회적 경제, 마을 기업, 협동조합 등에 우선적인 경제적 기회가 배려되도록 하는 것도 이 경제적 측면의 평가에서 유의해야 할 부분이다.

예를 들면, 특정 지역에 건설되는 도로가 지역 공동체와 지역 주민의 삶의 터전인 자연 생태계, 생업, 경제적 기회 등에 어떤 영향을 미치는지를 평가하는 것이다. 이러한 평가의 기준은 지자체의 지속가능발전 지표와 그 지표에 대한 지자체의 목표이다. 이산화탄소 배출량을 지속가능발전 지표로 잡고, 중장기 행정계획에서 이산화탄소의 배출 저감 목표를 설정했다면, 이산화탄소의 증가를 가져오는 도로 계획은 지속가능발전에 부정적인 영향을 끼치는 것으로 평가하게 된다. 도로의 개설로 마을이 나누어지고, 교통사고가 증가한다면, 도로의 개설은 지역의 안전성과 지역 사회의 응집력을 낮추는 요인이 되는 것이다.

(2) 지속가능성 평가의 계층구조

위에서 설명한 세 가지 차원의 지속가능성 평가를 도식으로 나타내면 아래 <그림 4>와 같다. 이는 환경영향평가에 비해 행정 내부가 아닌 전체의 지속가능발전 지표를 평가하는 단계가 하나 더 있다. 상수도 광역화 사업의 지속가능성 평가는 이 계층구조에 의하면, 두 번째 단계인 상수도 광역화 정책에 대한 지속가능성 평가와 지방자치단체 관점에서 지방상수도 광역화 위탁 사업에 대한 지속가능성 평가 두 차원에서 검토할 수 있다.



<그림 4> 지속가능성 평가의 구조

(3) 지속가능성 평가의 특성

정책이나 사업이 지속가능발전에 부합하는지를 어떻게 판단할 것인가는 많은 논란이 있다. 사업의 타당성을 평가하는 방법들이 주로 수량적인 평가모델을 따르고 있고, 그러한 평가가 객관적이라고 보는 경향들이 지배적인 상황에서 지속가능성 평가는 더욱 쉽지 않다. 이러한 수량적인 평가가 주로 경제성에 초점을 맞추고 다른 부분들을 고려하지 않고 있다는 비판에서 출발한 지속가능성은 경제성뿐만 아니라 생태적 영향과 사회적 영향을 동시에 판단해야 한다. 생태계에 미치는 환경적 영향을 계량화하는 것이나 공동체가 와해되고 공동체의 가치가 사라져가는 영향을 계량화하는 것은 현실적으로 불가능하다. 경제 중심의 사고와 모든 것을 비용과 편익으로 계량화할 수 있다고 믿었던 근래의 시각은 계량화될 수 없는 것은 객관성이 없다고 보는 경향이 있었다. 이러한 계량적 경향에 바탕을 둔 비판을 극복하기 위해 습지나 갯벌의 생태적 가치를 화폐로 환산하려는 등의 노력이 있었다. 하지만 사회적 환경적 영향을 양으로 잴다는 것 자체가 자연을 다른 것으로 대체할 수 있다는 가정⁵⁾ 전제로 하고 있다는 점에서, 그리고 이러한 가정이 지금까지 지속불가능한 개발정책을 통한 성장의 바탕이었다는 점에서 기존의 양적 평가 방식에 대한 성찰과 개선이 필요하다.

5) 약한 지속가능성이라는 관점에서 자연자원을 다른 자원으로 대체하는 것이 가능하다고 보는 입장

이 양적 측정을 가장 적극적으로 활용했던 분야가 경영학 분야이다. ‘측정할 수 없는 것은 관리할 수 없다’는 GE의 잭 웰치 회장의 말이 한동안 경영학에서 널리 인용되었던 사실은 경영에서 측정을 얼마나 중요하게 다루었는가를 상징적으로 보여준다. 지속가능발전이 경영학에 도입되는 과정에서 이러한 풍조는 상당한 장애가 되었다. 1992년 리우 회의를 기점으로 시작된 기업이 지속가능발전을 어떻게 실현할 것인가의 논의에서는 기업이 외부화시키는 비용을 모두 기업의 내부비용으로 반영하는 것에 초점을 맞춘 ‘full cost’ 이론이 부각되었다.(Shrivastava, 1995) 이후에 경제, 사회, 환경을 세 개의 축(Triple Bottom Line: 이하 TBL)으로 기업의 지속가능성을 평가하는 방안이 제시되었고(Elkington, 1994, 1998, 2002), 이 주장은 UN 글로벌 컴팩트(Global Compact)에서 기업의 지속가능보고서 작성 기준인 GRI를 작성하는 데 반영되었다. 그러나 TBL 개념을 중심으로 한 지속가능성 평가는 결국 기업이 ‘사회의 지속가능발전에 기여했는가?’가 아니라, ‘기업이 지속적으로 성장할 수 있는가?’를 평가할 뿐이라는 비판을 받고 있다. 이러한 비판에는 환경적 측면이나 사회적 측면을 화폐를 측정해 기업의 재무적 성과에 반영하는 것의 비현실성과, 세 가지 측면의 상호작용에 대해 고려를 하지 못하고 있다는 점 등이 지적되고 있다(Figge & Hahn, 2002, 2005, 2009; Kohonen, 2007). 이러한 비판들은 지속가능발전이라는 개념 자체가 공간적 시간적 범위가 넓고, 유연성과 참여 민주주의의 특성을 가지며, 불확실성이 높고, 창조성을 중시하고, 방향성을 가지고 있으며 다양한 방법들이 보완되어야 하는 등의 특성을 가지고 있기 때문에 계량화가 현실적으로 어렵다고 지적한다. 오랫동안 지속가능발전 가치 측정 연구에 몰두했던 토비아아스 한 등은 측정을 통한 실증적 연구를 중시하는 경영학의 연구 방법이 경영학 분야에 지속가능발전이 도입되기 어렵게 하는 장애 요인이 되고 있다고 지적한다(Hahn et al, 2010).

이러한 지속가능발전에 대한 양적 측정의 한계를 극복하는 방안으로 제시되는 것이 원칙에 의한 평가 방법이다. 정책 혹은 전략이 지속가능발전을 달성하기 위한 원칙을 준수하고 있는지를 평가함으로써 지속가능발전에 기여하는 지를 판단할 수 있다는 것이다. 이러한 주장은 그동안 지속가능발전을 위한 여러 가지 원칙들을 제안했던 10명의 세계적인 학자와 운동가들이 공동으로 참여했던 2002년의 연구에서 잘 정리되었다(Robert et al, 2002)⁶⁾. 이 연구에서는 사회 전체의 시스템을 1단계로 보고, 이 사회 시스템이 지속가능하도록 하는 원칙, 전략, 행동, 모니터링 도구 등 5개의 단계로 나누어 지속가능발전을 위한 기준들을 제시한다. 이 연구는 ‘내추럴 스텝’, ‘Factor 4’, ‘자연자본주의 Natural

6) Robert, K. H., B. Schmidt-Bleek, J. Aloisi de Larderel, G. Basile, J. L. Jansen, R. Kuehr, P. Price Thomas, M. Suzuki, P. Hawken, M. Wackernagel 등 지속가능발전에 대한 저명한 연구자와 실천 활동가들이 다양한 평가방법을 어떻게 적용할 것인가에 대해 토론한 정리한 소 논문 “Strategic sustainability development: selection, design, and synergies of applied tool”

Capitalism', '요람에서 요람으로 Cradle to Cradle' 등등 이미 잘 알려진 다양한 원칙들을 포괄하고 있으며, 이러한 다양한 원칙들이 앞에서 분류한 단계에 맞게 평가 기준으로 활용되어야 한다고 주장한다. 또한, 이 다양한 기준들이 서로 배치되는 것이 아니며, 평가하는 내용의 수준에 따라 서로 보완적으로 이용될 수 있다고 설명한다. 이 연구에서 계량적인 평가 방법을 이용하는 것이 적절하다고 보는 것은 마지막 단계인 모니터링 단계이다. 생산된 제품이나 서비스의 전생애주기평가(LCA)를 실시하거나, 생태발자국(EF)을 측정하는 등의 방법이 활용될 수 있다는 것이다.

이러한 연구는 우리가 검토하려는 상수도 광역화 정책의 지속가능성을 검토하는 방법으로 원칙이나 기준에 따른 정성적 평가를 활용할 수 있는 훌륭한 근거를 제공한다.

제2절 공유자산으로서의 물 관리

물을 어떻게 관리할 것인가에 대한 이론적 근거는 앞에서 살펴본 지속가능발전이라는 가치를 중심으로 한 논의와 다른 축에서 전개되어 온 공공자원 관리라는 관점에서의 논의에서도 찾을 수 있다. 공공자원 관리에 대한 논의는 대개 하당의 「공유지의 비극」에서 출발한다. 공유지의 비극은 '죄수의 딜레마 게임' 모델에 기초를 두고 있는데, 그대로 두면 사익을 추구하는 합리적 개인들에 의해 공유자원이 고갈되는 것을 피할 수 없다고 본다. 이를 방지하기 위한 두 가지 방법이 제시되는데 중앙의 권력이 특정 자원에 대하여 중앙 집권적으로 결정할 책임을 떠맡는 집권화 방법이 그 첫 번째이고, 중앙 권력이 자원에 대한 소유권을 분산 배분하여 개인들로 하여금 잘 정비된 사유재산권 체계 속에서 사익을 추구해 나갈 수 있도록 하는 사유화 방법이 두 번째이다. 이 두 가지 입장 즉 집권화 옹호론과 사유화 옹호론은 모두 외부적 제도의 변화가 영향을 받는 개인들을 강제해야 한다는 전제를 가진다. 지금까지의 공유자산 관리 제도들은 이 둘 중에 하나를 선택하고 있다고 볼 수 있다.

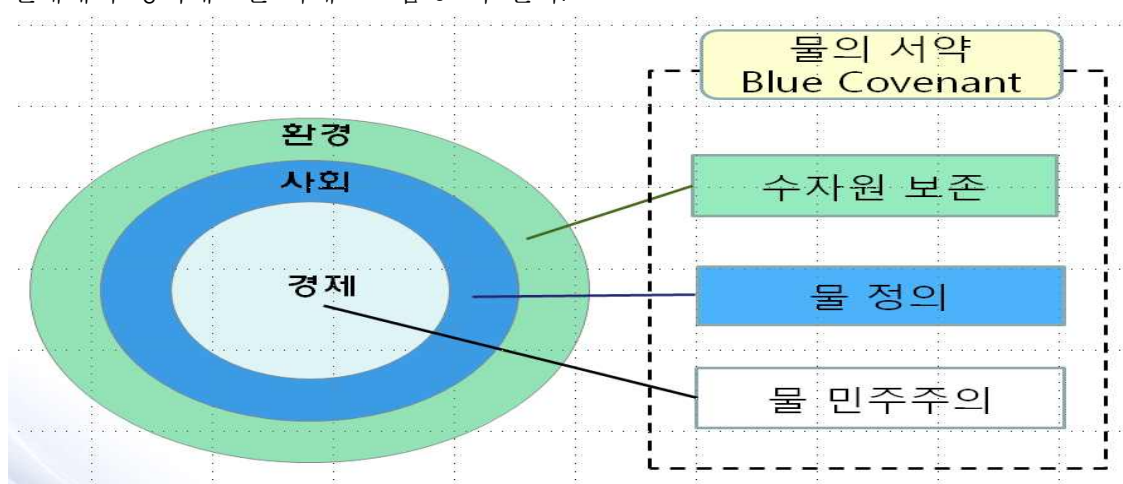
엘리나 오스트롬(1990)은 이러한 외부의 개입이 아닌 세 번째 방안을 제시한다. 오스트롬은 최적의 제도적 해결책이 지역의 사정을 제대로 모르는 외부의 권위에 의해 쉽게 고안되거나 낮은 비용으로 관리되기 어렵다고 설명한다. 세계적으로 다양한 지역의 자율적 공공관리 성공사례 및 실패사례 분석을 바탕으로 오스트롬은 공공서비스의 생산 및 공급에서 공공관리들뿐 아니라 그 서비스의 수혜자인 시민들이 핵심적인 공동생산자임을 역설한다. 나아가 공공서비스의 조달이 반드시 시장 조직에 의존하지 않고서도 다양한 방식에 의해 보다 효율적으로 조달될 수 있다는 전망을 제시한다. 공공 서비스를 필요로 하는 당사자들이 자발적 조직화를 통하여 서비스의 생산 및 공급 과정에 참여하는 것이 외부에 의한 제도적 규제보다 효율적인 대안이라는 것이 그녀의 결론이다.

오스트롬의 일생에 걸친 연구가 2009년 경제분야의 노벨상을 받은 것은 여러 가지 의미를 시사한다. 2008년 신자유주의가 사실상 실패하면서, 그동안 기업의 무한한 영역확장과 그를 뒷받침하는 신공공관리가 모두 실질적○니 대안이 아니었음이 드러난 상황에서 공유자원관리 방안을 제시한다는 점에서 특히 눈길을 끌었다. 실패한 외부 개입에 의한 공공관리의 대안으로 오스트롬이 주장하는 주민들의 주체적 참여 방식이 타당성을 평가받은 것이라고 볼 수 있다. 그 내용은 지속가능발전에서 주장해온 거버넌스의 이론과 크게 차이가 없지만, 경제학 분야에서 기업이나 권력에 의한 관리가 아닌 지역의 이해 당사자가 참여하는 관리의 모델을 받아들였다는 점에서 의미가 있다.

오스트롬의 공공자산 관리 이론은 현행 물 관리 정책의 문제점에 대한 검토를 거쳐

최종적인 대안을 모색하는 과정에서 참여와 투명성을 보장하는 정책 방향을 설정할 수 있는 근거가 될 것이다. 그러나 우리가 다루고자 하는 현재 우리나라의 물 관리 체계의 문제는 오스트롬이 모두 답이 아니라고 했던 국가나 지방정부에 의한 관리와 민간 혹은 공기업에 의한 공유자산의 관리 사이에서 발생하는 문제이다. 우선은 상업성으로부터 공공성으로의 회복이 우선되고, 이후 공공성을 이행하는 과정에서 참여를 고려하는 것이 순서일 것으로 보인다. 따라서 우선은 공공성과 상업성에 초점을 맞추는 것이 필요한데, 이러한 관점에서의 문제를 보다 잘 설명해주는 것은 모드 발로의 주장이다.

모드 발로(2007)는 세계적으로 물 산업이 저개발국에서 물을 개발하고 판매하는 과정에서 빈곤층의 물 접근권이 오히려 배제되는 현상이나, 저개발국이 물 개발로 인한 부채로 더욱 빈곤화 되는 등의 문제들을 잘 보여준다. 물이 인간의 생존에 무엇보다도 직접적이고 긴요한 자원이라는 점에서, 물을 사익 추구의 대상으로 보는 물 기업들의 횡포에 많은 국가와 도시에서 저항이 일어나고, 물 기업들이 추방된 과정들을 기록하고, 물 권리를 지켜낸 성공사례들을 정리한다. 그리고 이러한 문제들을 해결하기 위해 다시 물 관리를 공공의 영역으로 회복시키기 위한 많은 노력을 소개한다. 이러한 20년 가까운 시기의 세계적인 경험을 모아 지구상의 현 인류가 처한 물 위기를 세 가지로 정리한다. 첫째, 담수 공급원의 고갈, 둘째 물에 대한 불평등한 접근성, 셋째 거대 기업의 물에 대한 통제이다. 그리고 그는 이 세 가지 위기에 대응하기 위한 과제를 정리한다. 그런데 이 모드 발로의 주장은 지속가능발전에서 주장하는 환경, 사회, 경제의 세 가지 측면과 아주 잘 맞아 떨어진다. 모드 발로의 주장을 피터 센게 등(2008)이 제시한 지속가능발전의 개념도와 연계해서 정리해보면 아래 <그림 5>와 같다.



<그림 5> 지속가능발전 개념과 물관리정책의 연계

출처 : 피터 센게 등의 지속가능발전 개념과 모드 발로의 물 관리 정책 재정리

모드 발로는 환경적 측면에서 물 관리 정책의 핵심 과제를 담수 자원 고갈을 극복하기 위한 물 보존으로 본다. 가능한 한 많은 빗물을 모아 토양을 적시고 지하수를 채우고 대기 중으로 보내 기온을 정상화시키고 물의 순환을 새롭게 해야 한다는 주장이다. 그 실행방안으로 세 가지를 제시한다. 첫째, 빗물이 지역의 유역 내에 남아 있을 수 있도록 하는 방안이 필요하다. 이를 위해서는 빗물이 모이고 흘러갈 수 있는 공간을 복원하는 것이 필수적이다. 물이 지역에 잔류하도록 하는 방법으로 가정집과 사무실의 옥상정원, 빗물을 모아 땅으로 돌려보내는 도시계획, 빗물을 이용한 농사, 폐수의 정화와 땅으로 돌려보내기 등을 제안한다. 둘째는 지하수의 고갈을 막기 위한 방안이다. 가능한 한 지하수가 많이 고일 수 있도록 하고, 지하수가 새로 채워지는 양보다 많은 양을 채수할 수 없도록 하는 것이 필요하다. 이를 위해 지하수에 대한 심도 있는 연구가 필요하다고 지적한다. 셋째는 지하수와 지표수를 오염시키는 행위를 중단하고 엄격한 법률로 이를 예방해야 한다고 주장한다. 물 부족은 수량의 부족도 있지만, 오염으로 인해 물을 이용할 수 없는 것도 주요한 원인임을 지적하는 것으로, 물의 오염을 방지하고 정수 기술을 높여 해결하려는 기술주의적 접근에 대한 경계를 내포하고 있다.

모드 발로는 지구의 물 위기의 두 번째 원인을 물에 대한 불공평한 접근이며, 이에 대한 대안을 '물 정의'라고 보고, 물 정의를 '물 자산'과 구별해야 한다고 주장한다. 이것은 물 관리의 사회적 측면에서의 요구로 정리할 수 있다. 국제 협약은 물을 인간의 권리로 보고 보호하기 위해서 국가는 세 가지 의무를 이행할 것을 요구한다. 첫째 '존중의 의무'는 국가가 국민이 물에 대한 권리를 누리는 데 저해가 되는 어떠한 행동이나 정책도 시도해서는 안 된다는 것을 의미하며, 둘째, '보호의 의무'는 국가는 국민이 물에 대한 권리를 누리는 것을 방해하는 제3자로부터 국민을 보호해야 하며, 셋째, '이행의 의무'는 이 국민의 권리가 실행되도록 직접적으로 부가적인 수단을 채용해야 한다는 것이다. 특히 보호의 의무는 국가가 기업들이 물에 대한 평등한 접근권을 부정하거나 물을 오염시키거나 지속가능하지 않은 방식으로 물을 뽑아내는 것을 방지하도록 강제할 수 있는 근거를 담고 있다.

모드 발로가 주장하는 물 민주주의는 세 번째 물 위기를 기업이 물을 통제하는 것이라고 보고, 이를 극복하기 위한 대안으로 물의 공적관리를 제안한다. 물의 기업 독점이 기업의 독점적 시장지배로 인한 가격인상으로 이어져 빈곤층의 물에 대한 접근을 제한하게 될 것이라는 우려를 담고 있다. 기업의 물 독점은 물의 분배가 환경과 사회의 관점이 아닌 상업적인 관점에서 이루어지는 것을 의미하며, 이익을 추구하는 기업들이 물 보존, 물 정의, 물 민주주의의 원칙에 따라 물을 관리할 수 없기 때문에 물의 관리는 정부가 담당해야 한다고 주장한다. 만일 기업이 물을 관리할 경우 엄격한 공공의 감시와 정부 책임

하에 '물 보전'과 '물 정의'를 충족하는 범위 내에서 이루어져야 한다는 것이 모드 발로의 주장이다. 그리고 이 경우 물 산업이 물 오염을 방지하고 물을 정수하는 기술을 개발하는 역할은 물의 오염을 예방하는 방향으로 크게 바뀌어야 할 것이라고 주장한다.

모드 발로의 물 관리에 대한 관점은 피터 센게 등의 지속가능발전 개념 설명에 내포된 있는 핵심을 잘 반영하고 있다. 인간사회는 지구상의 다양한 생태계의 하나로 지구 생태계의 작동 원칙을 벗어날 수 없으며, 경제활동은 인간사회의 다양한 활동 중의 하나로 사회 전체의 작동 논리를 벗어나서는 안 된다는 것이 피터 센게 등의 주장이다. 이 두 주장을 근거로 물 관리 관련 의사결정을 할 때 환경적 측면에 대한 고려, 즉 '물 보전'이라는 요구를 충족하는지를 고려하고, 그 범위 내에서 사회적 측면 즉 '물 정의'가 실현될 수 있는 방안을 선택하고, 그다음 단계로 경제성을 판단해야 한다는 지속가능발전을 위한 물 관리 정책의 의사결정 절차를 도출할 수 있을 것이다.

제3절 우리나라의 지속가능한 물 관리 정책

우리나라에서 추진되는 상수도 광역화는 저개발 국가에서 생산시설 투자비 부족으로 다국적 물기업의 투자를 받아 생산시설을 건설하고자 하는 목적과는 차이가 있다. 우리나라는 오랫동안의 사회기반시설 투자를 통해 기본적으로 물을 공급할 수 있는 시설을 갖추고 있다. 우리나라에서는 물관리가 다양한 부서로 나뉘어 있어 중복 투자와 그로 인한 과다 투자가 오히려 심각한 문제이다. 특히 토건국가적 특성에 의해 정부 사업이 시설 규모를 키우고 자연이나 사회 공동체를 심각하게 파괴하고 변형시킨다는 데 심각성이 있다. 지속가능발전 원칙이나 물 관리 정책을 적용하는 데에는 이러한 특성이 고려될 필요가 있다. 그런 점에서 우리나라의 지속가능한 물 관리 정책이 무엇인가를 기준으로 한 판단이 보다 실질적인 의미를 가질 수 있다.

우리나라의 지속가능발전을 위한 물관리 과제가 무엇인가에 대해서는 2005년 대통령 자문지속가능발전위원회(이하 지속가능발전위원회)에서 국정과제회의 보고서로 제출한 ‘지속가능한 물관리 정책’의 내용과 2006년 건교부의 「수자원장기종합계획」을 들 수 있다. 전자는 지속위에서 전문가들의 논의를 통해 제안한 정책이고, 후자는 건교부가 수립한 중장기 계획안을 지속위에서 분야별 전문가와 국책연구기관, 관련 공무원들이 함께 검토해 지속가능발전의 관점을 반영해 수정한 것이다. 이것은 지속가능성 평가의 두 번째 수준인 중장기 계획에 대한 지속가능성 검토 단계에 해당한다. 이 연구를 기준으로 삼는 근거는 이 두 보고서가 그동안 개발과 보존으로 분리되었던 관점을 거버넌스를 통해 통합하고 있다는 점 때문이다. 특히 수자원장기종합계획은 건교부가 만든 안을 바탕으로 시민단체와 외부 전문가들이 정부와 정부 산하 연구소들과 이견이 있는 문제들을 하나씩 검토해 방향을 설정하고 목표를 정했다는 점에서 의미가 있다. 무엇보다도 해당 부서인 건교부와 산하 국책연구원들이 이러한 정책 방향의 수정을 수용했다는 것은 우리가 이 보고서를 지속가능한 물 관리 방향의 기준으로 삼는 것이 객관성이 있는 사회적 합의를 바탕으로 한 것이라는 주장을 가능하게 한다. 이러한 평가는 2011년의 장기수자원종합계획에서도 나타나고 있는데, 2006년의 수자원장기종합계획은 기존의 정책 방향과는 상당한 차이를 보이는 것으로 ‘계획기조 및 기본 목표는 이수 및 치수 위주의 수자원 개발 중심에서 하천 환경을 포함한 지속가능한 물 관리로 전환’한 것으로 평가하고 있다.⁷⁾

7) 2011년 수자원장기종합계획 p4

<표 6> 수자원장기계획의 계획기조 변화

● 1965년 최초 계획 포함 총 4차례의 본계획과 2차례의 수정계획을 수립·시행

구 분	계획기간	수립년도	계획 기조
- 수자원종합개발10개년계획[1차]	1966-1975	1965	다목적댐 개발
- 수자원장기종합개발계획[2차]	1981-2001	1980	댐 개발 및 치수사업
- 수자원장기종합계획[3차]	1991-2011	1990	수자원 개발 및 관리
· 수자원장기종합계획[3차 - 1차수정]	1997-2011	1996	환경친화적 수자원 개발 및 관리
- 수자원장기종합계획[4차]	2001-2020	2001	건전한 물 활용과 안전하고 친근한 물 환경 조성
· 수자원장기종합계획[4차 - 1차수정]	2006-2020	2006	사람과 자연이 바라는 지속가능한 물 관리

※출처: 국토해양부(2011), 수자원장기종합계획(2011~2020)

지속가능발전위원회가 자문기구라는 위상 때문에 정책을 집행하거나, 문제를 일으키는 조직을 전환하는 데까지는 힘이 미치지 못했다는 점은 한계이나, 지속위에서 거버넌스를 통해 수정·보완한 2006년의 장기수자원종합계획은 지속가능발전을 위한 우리나라의 물 관리 정책의 기준으로 삼을 만하다.

이 두 가지 보고서에 반영된 내용을 살펴보면 첫째, 수요관리형 수량관리를 통한 용수공급의 안정성 확보, 둘째, 수질 및 홍수의 총량관리로 하천환경 및 물 순환 건전성 회복, 셋째, 다양한 이해 당사자가 참여한 견제와 균형의 유역관리 행정 실현을 3대 핵심 전략으로 들고 있다. 이 전략 기조는 그동안 공급 위주의 정책으로 과다한 시설투자가 이루어지는 현실에 대한 비판과 수량관리와 수질 관리가 분리되어 수자원관리와 수생태계 보존이 실효성을 갖지 못하는 문제, 물 관리 체계가 행정단위로 나뉘어 수계별로 통합성을 갖지 못하는 한계 등을 개선하기 위해 시민사회를 비롯한 전문가들이 오랫동안 주장했던 내용을 반영하고 있다.

핵심 전략의 실현을 위한 7개 과제에서는 보다 구체적인 내용을 담고 있다. 첫째 과제인 물 수급 예측과 수자원장기종합계획의 보완에서는 그동안 대형 댐을 비롯한 수량 관리 정책의 근거로 제시된 “물 부족 국가”⁸⁾는 통계 자료를 정부와 시민사회의 참여로 수정해, 우리나라가 물 부족 국가가 아니라는 결론을 도출했고, 이러한 내용을 바탕으로 수자원장기종합계획을 수정했다.

두 번째 ‘물 수요관리 국가종합계획 수립’은 공급 측면에만 초점을 맞춘 수자원 정

8) 18억톤의 물이 부족하다는 통계를 근거로 댐 건설 물량을 산정하고 추진했음.

책에서 물 수요관리로 전환함으로써 공급 필요량을 줄여야 한다는 정책의 전환 방향을 제시하고 있다. 특히 지방상수도과 광역상수도로 이원화되어 있는 행정 때문에 중복, 과다 투자가 지속되는 현상을 개선하기 위해 국가가 두 분야를 통합하는 종합계획을 세우도록 해야 한다는 요구를 담고 있다. 궁극적으로는 토건국가 구조에 의해 수요가 과다하게 부풀려지고, 그에 맞춘 시설계획을 수립함으로써 개발물량을 늘이는 과정에서 발생하는 환경적 사회적 피해를 줄일 수 있다는 기대가 내포되어 있다. 그러나 물 수요관리종합계획의 수립이 환경부의 업무로 국한됨으로써 정책의 통합성을 확보하지 못해 시민사회의 정책 요구 배경이 되었던 과다한 공급시설 건설을 통제하는 수단으로 작동하지는 못했다. 물 관리 행정의 분리로 인한 과다투자와 비효율, 예산낭비를 막기 위해서는 부처를 넘는 통합적인 접근이 필요했으나 환경부의 업무범위를 벗어나지 못함으로써 건설교통부에서 추진하는 공급 시설 투자를 줄이는데 기여하지 못했던 것이다.

세 번째 과제는 댐 건설에서 댐 관리로 물관리 기조를 전환해야 한다는 요구를 담고 있다. 물 부족 국가라는 통계를 앞세워 댐 건설이 지속되면서 환경적, 사회적으로 많은 갈등을 일으키고 있는 상황에서 더는 댐의 건설이 불필요하다는 사회적 합의를 담은 내용으로 특히 의미가 컸다. 당시 계획 중이거나 추진 중이었던 댐 건설은 <표 7>과 같다. 참여정부의 출범시기에 이미 건교부는 5년째 신규 댐 건설 착공 실적이 없는 상태였다. 댐 건설은 사회적으로 심각한 갈등을 일으켰고, <표 7>에서 보듯이 2005년 말 거의 지연되거나 중단되었던 상태였다. 댐 건설계획에 대해서는 감사원에서도 홍수조절 용량 자체가 적고 홍수 조절 효과가 낮아 재검토되어야 한다는 지적을 받은 바 있다. 이러한 현실적인 한계는 당시 건교부가 수자원장기종합계획안을 수정하는 과정에서 지속위를 통한 시민사회의 요구 사항을 수용하도록 하는 요인이 되기도 했다.

<표 7> 2001년 댐건설 장기계획에 따른 12개 신규 댐건설 계획

댐명	위치	저수량 백만톤	추진현황	갈등상황
한탄강	경기 포천	311	기본설계(02.3)	국조실 갈등 조정
범성골	강원 양구	124	사업추진 미흡	반대조직 결성
화북	경북 군위	48	사업시행중	보상문제 갈등
감천	경북 김천	44	사업시행중	보상문제갈등
옥계	경북 영덕	35	사업추진 미흡	반대조직결성
이안천	경북 상주	42	예비타당성 조사 시행중	-
송리원	경북 영주	180	기본계획(안) 수립 중	반대조직결성
속사	경북 울진	51	예비타당성 조사 시행중	-
안의	경남 함양	21	예비타당성 조사 시행중	반대조직결성
지천	충남 청양	94	사업추진 미흡	반대조직결성
평림	전남 장성	9	사업시행중	-
적성	전북 순창	156	08년 이후 재검토	반대조직결성

※출처: 대통령자문지속가능발전위원회(2005)

넷째 선진적인 수질관리정책 정착에서는 수질관리를 위한 개선방안을 담고 있다. 지속가능한 물 관리를 전제로 한 수질관리 정책은 수량과 수질을 통합하는 관리 방식이다. 우리나라의 물 관리 행정이 수질과 수량의 관리를 분리하고, 댐을 통한 이수 및 치수가 수질 관리에 우선해온 오랜 배경에서 수질과 수량의 통합관리 필요성은 크다. 하천의 수질 악화나 하천 생태계의 생물 다양성 감소를 해결하기 위해서는 댐이나 보를 걷어내고 물길을 복원해 물이 막힘없이 흐르도록 하는 것이 우선되어야 할 것이다. 완전히 보나 댐을 걷어내지 못하더라도 최소한 하천의 수질과 생태계를 유지할 수 있는 유지용수를 공급하는 것이 필요하다.

다섯째 음용수 상습부족지역에 대한 서비스 질의 제고이다. 우리나라의 도시들의 상수도 공급시스템을 갖추었으나 읍면동의 상수도 공급비율은 상대적으로 낮다. 음용수 공급방식을 상수도 시설에 초점을 맞추어 상수도 보급률을 높이는 것을 상수도 행정의 목표로 삼아왔다. 음용수 상습부족 지역 역시 이러한 관점에서 접근하면 전체 상수도의 효율성이 낮아질 수 있다. 물이 인권이라는 관점에서 국민들이 어느 지역에 있던 기본적인 생존의 조건인 물 이용 권리를 충족시켜주어야 할 의무가 국가에 있다. 그러나 그 접근 방식이 획일적이어야 할 필요는 없다. 오히려 지역의 상황과 특성에 맞는 다양성이 고려되는 것이 바람직할 것이다. 다만, 다양한 접근 방식을 취하더라도 안전성, 안정성 등에 대한 평가와 대안은 행정 서비스의 질이라는 개념으로 포괄되어야 할 것이다.

여섯째 지하수 공개념 도입을 통한 관리 강화이다. 지하수 역시 수질관리는 환경부

가 담당하고 개발과 이용은 국토부에 맡겨져 있는 상태인데, 무분별한 지하수 개발로 인한 지하수의 고갈도 문제이지만, 폐공의 방치로 인한 수질오염도 큰 문제이다. 지역별로 지하수의 특성과 적절한 관리 방안이 통합적으로 만들어지지 않고 있어서 지하수 관련 정책 과제의 필요성이 큰 상황이다. 특히 지하수의 함양에 관한 부분은 크게 미흡한 상황인데, 환경부의 '국가물수요관리종합대책'에서는 "하수처리장, 빗물펌프장, 관로 확충에 의한 중앙집중식 빗물관리의 한계를 극복하고, 공공수역의 수질개선 및 지하수함양 등 물순환이용을 위한 시설설치로 현장(On site)에서 분산처리하는 빗물관리시스템 도입으로 통합관리"되어야 한다는 주장과 함께 빗물처리 방식에 대한 비교표를 싣고 있다. 댐이나 관로에 의한 물 관리 방식이 지속가능발전에 부합하지 않음을 잘 보여준다.

<표 8> 중앙집중식과 분산식 빗물관리의 비교

분 류	중앙집중식 빗물관리	분산식 빗물관리(빗물저류·침투시설)
전개방식	하향식(TOP DOWN) 유역차원의 관리 ⇒ 단지	상향식(BOTTOM UP) 건축, 단지차원의 관리 ⇒ 지역, 도시
계획목표	개발후 침투유출량에 대한 Control	개발 전·후 유출량 변화의 감소
주요가치	수해방재에 대한 안전성	수문환경의 회복, 건전한 물순환
주요시설	빗물펌프장, 우·하수관거, 조정지, 저수지, 댐	소규모 침투·저류시설, 빗물저장조, 저류연못, 지붕녹화, 다목적 조정지 등
한 계	막대한 규모와 자원, 사회적 비용, 대규모 환경피해	집중 호우시 침투, 저류효과에 한계

※출처 : 환경부(2007), 국가물수요관리종합대책

일곱 번째 홍수총량관리 도입 등 홍수대책의 다양화 등을 과제로 선정했다. 일곱 번째 과제는 댐 관리로 집중되었던 치수대책을 댐을 지양하고 다양화한다는 획기적인 내용을 담고 있다. 댐을 이용한 치수가 효과가 낮다는 감사원의 평가도 있었고, 이미 유럽에서는 댐을 이용한 치수의 한계를 인식하고 댐의 제거와 홍수터를 활용한 치수관리 방법이 확산되고 있었던 상황에서 적절한 치수정책 방향 전환 요구였다. 더 이상의 댐 건설이 실질적으로 어렵다고 보았던 당시 상황에서 홍수대책의 다양화에 대한 전문가들의 수용성도 높았다.

이렇듯 지속가능발전위원회가 2005년에 제안한 '지속가능한 물 관리 정책'은 거버넌스를 통해 우리나라 물 관리 정책의 문제를 진단하고, 그 문제들을 개선하기 위한 방안을 합의한 정책이다. 그 정책의 내용뿐 아니라 정책의 도출과정 또한 지속가능발전의 취지를 충분히 반영하고 있어 이후 논의의 준거로 활용하는 데 손색이 없다.

Ⅲ

충청남도의 수자원 및 상수도 현황

제1절 충청남도의 수자원 현황

제2절 충청남도의 상수도 자원 및 운영 현황

Ⅲ 충청남도의 수자원 및 상수도 현황

제1절 충청남도의 수자원 현황

1. 충청남도의 수계 현황

충청남도의 수계는 <그림 6>과 같이 금강수계, 서해수계, 삼교호수계, 안성천수계로 구성되어 있다. 수계별 유역의 면적과 관련 지방자치단체 현황은 <표 9>과 같다.



<그림 6> 충청남도의 수계 현황

※출처 : 충발연(2013) 충청남도 물자치권 확립방안

<표 9> 충청남도 수계별 유역 현황

수 계	유역면적(km ²)	점유율(%)	해당 자치단체
금강수계	3,441.1	42.1	공주(20.5%), 논산(17.0%), 금산(16.7%) 부여(16.5%), 청양(10.3%), 천안(7.7%) 서천(5.1%), 계룡(1.7%)
삼교호수계	1,641.0	20.0	예산(31.9%), 아산(25.4%), 천안(11.9%) 당진(11.8%), 홍성(11.4%), 청양(7.6%)
서해수계	2,795.4	34.2	서산(26.4%), 보령(20.4%), 태안(18.1%) 당진(16.9%), 홍성(9.2%), 서천(6.3%) 부여(2.0%), 예산(0.7%)
안성천수계	300.9	3.7	천안(58.4%), 아산(41.6%)
합 계	8,181.4	100.0	15개 시·군

※출처 : 충발연(2013) 충청남도 물자치권 확립방안

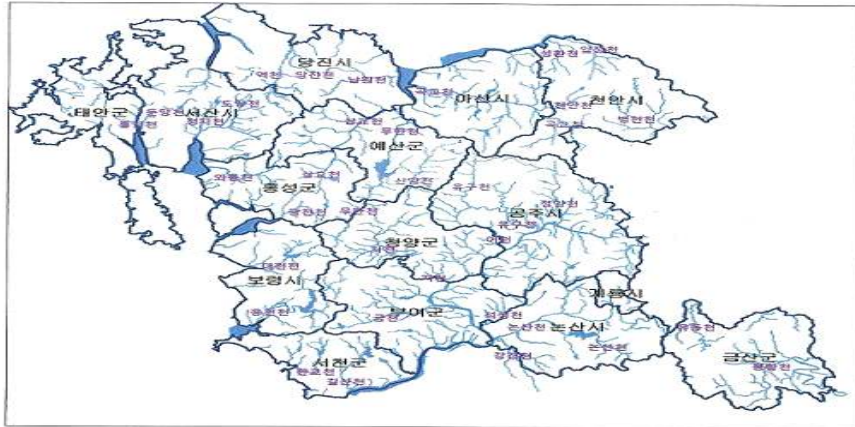
2. 충청남도의 하천 및 호소 현황

구 분		연장(Km)	유 수 의 계 통 (수 계)				비 고
			분 류	제1지류	제2지류	제3지류	
합 계		3,037.5	—	—	—	—	
국 가	소 계	266.4	—	—	—	—	
	안성천	12.4	안성천	—	—	—	
	금 강	150.4	금 강	—	—	—	
	미호천	10.4	금 강	미호천	—	—	
	논산천	21.5	금 강	논산천	—	—	
	노성천	4.8	금 강	논산천	노성천	—	
	강경천	3.9	금 강	논산천	강경천	—	
	삼교천	31.9	삼교천	—	—	—	
	무한천	12.7	삼교천	무한천	—	—	
	곡교천	18.4	삼교천	곡교천	—	—	
지 방	소 계	2,771.1	—	—	—	—	
	조 천	24.3	금 강	미호천	조 천	—	
	유구천	35.5	금 강	유구천	—	—	
	지 천	46.3	금 강	지 천	—	—	
	금 천	22.7	금 강	금 천	—	—	
	석성천	19.6	금 강	석성천	—	—	
	논산천	11.6	금 강	논산천	—	—	
	강경천	0.5	금 강	논산천	강경천	—	
	마산천	9.2	금 강	논산천	강경천	마산천	
	월산천	20.4	금 강	월산천	—	—	
	삼교천	22.5	삼교천	—	—	—	
	곡교천	27.1	삼교천	곡교천	—	—	
	기 타	2,531.5	—	—	—	—	

<표 10> 충청남도의 수계별 하천현황

※출처 : 한국하천일람 2009, 국토해양부

충청남도의 하천현황을 살펴보면 9개의 국가하천, 537개의 지방하천으로 이루어져 있으며, 소하천을 제외한 국가하천, 지방하천의 총 유로연장은 3037.5km로 이중 국가하천이 266.4km, 지방하천이 2771.1km이다.



<그림 7> 충청남도의 하천 현황

※출처 : 충발연(2013) 충청남도 물자치권 확립방안

한편, 충청남도의 호소 현황을 살펴보면 도내 917개의 저수지가 시·군 지역에 산재하고 있다. 총 유역 면적은 119,835km²이고, 총 유효 저수량은 384,277m³ 이다. 지방자치단체별 호소의 현황과 면적 및 저수량은 <표 11>과 같다.

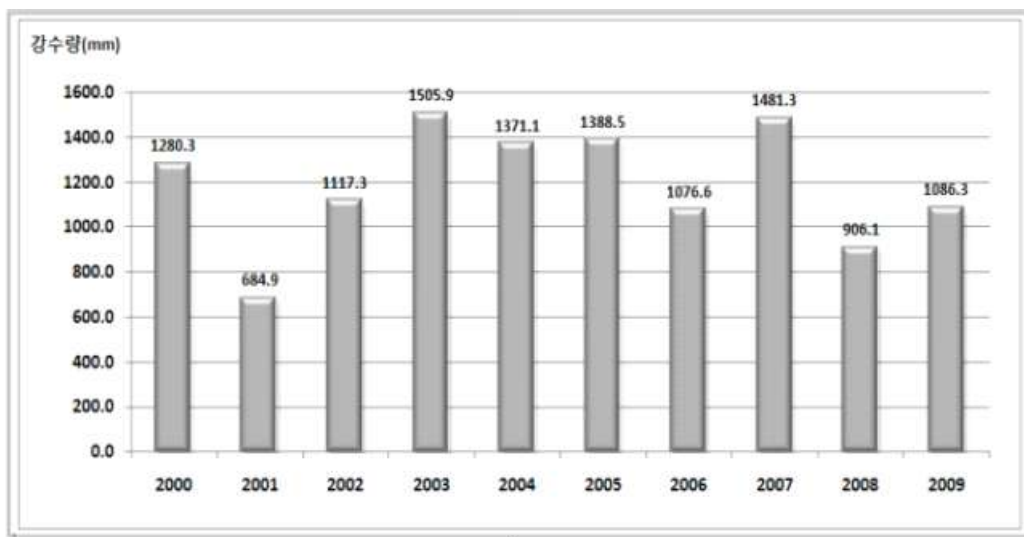
<표 11> 충청남도 지방자치단체별 호소 현황

구 분	개소수	유효저수량 (천 m ³)	유역면적 (km ²)	만수면적 (km ²)
천안시	58	11,064.7	3,478.8	57.6
공주시	88	16,120.3	5,395.4	52.5
보령시	109	40300.4	5,946.2	93.8
아산시	44	27,938.0	3,699.0	1,683.0
서산시	51	99,489.4	67,980.0	4,020.8
논산시	79	36,387.3	4,286.6	111.8
계룡시	7	117.6	617.0	6.7
금산군	93	6,655.7	4,926.4	85.6
부여군	108	16,531.2	5,392.2	60.0
서천군	21	23,794.9	1,420.2	21.1
청양군	90	17,632.0	4,921.7	84.2
홍성군	47	11,266.5	3,280.7	75.2
예산군	32	58,714.9	1,600.6	56.7
태안군	49	11,608.5	3,176.7	166.3
당진군	41	6,655.7	3,714.2	54.7
총합계	917	384,277.1	119,835.7	6,630.0

※출처 : 충발연(2013) 충청남도 물자치권 확립방안

3. 충청남도의 강수량 현황과 영향

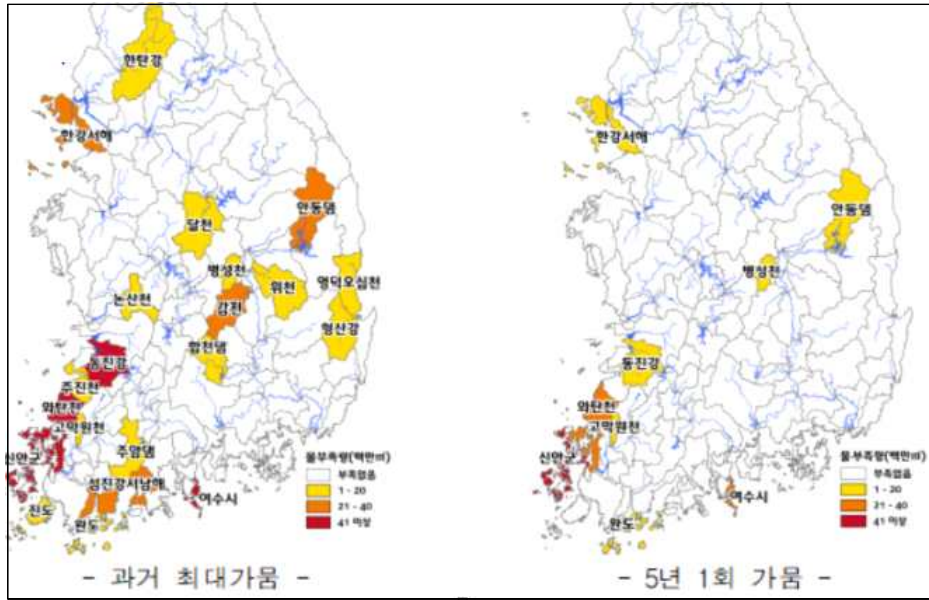
충청남도의 2000년부터 2009년까지 10년간의 강수량을 살펴보면(<그림 10>참조) 2001년이 가장 적은 684mm를 기록했고, 가장 많은 강수량은 2003년의 1505mm로 상당한 편차를 보여준다.



<그림 8> 충청남도 연도별 강수량 현황

※출처 : 수자원장기종합계획 2011

그러나 강수량의 편차에도 불구하고 충청남도의 물 부족 현상은 심각하지 않은 것으로 나타났다. <그림 9>에서 볼 수 있듯이 과거 5년의 기준으로 보면 물 부족을 겪은 지역은 없으며, 과거 최대 가뭄을 기준으로 했을 때 논산천 근처에서 1~20m³의 가장 낮은 단계의 물 부족 현상이 나타났을 뿐이다. <표 12>에 나타난 전국적인 현황으로 보아 충청남도가 물 부족에 특별한 대책이 필요한 상황이라고 보기는 어렵다.



<그림 9> 물 부족지역 분포도

※출처 : 수자원장기종합계획 2011

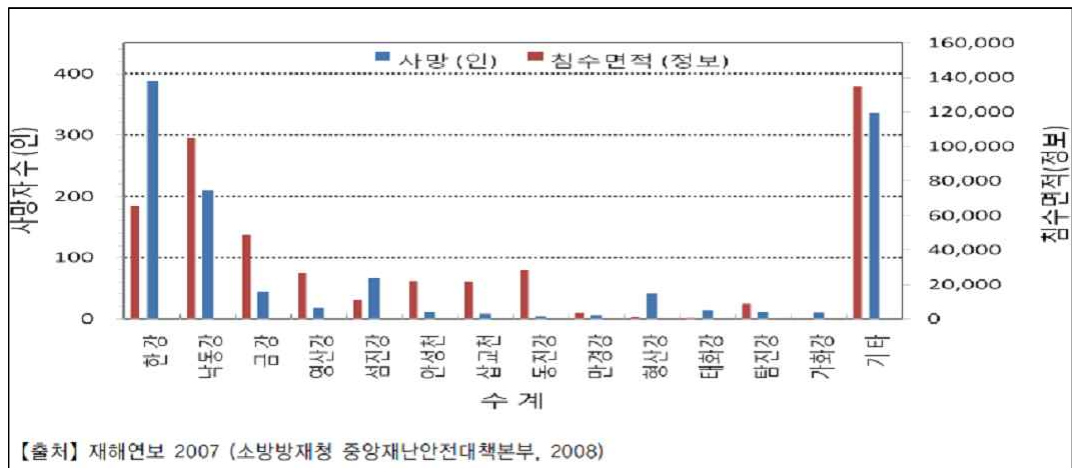
<표 12> 물 부족 지역 현황

구 분	1994~1995, 2001년	2008~2009년
계 (94개)	총 64개 시·군	총 66개 시·군
경 기 도(6개)	화성시, 파주시, 안성시, 여주군 (4개)	평택시, 포천시 (2개)
강 원 도(14개)	충천시, 원주시, 속초시, <u>홍천군</u> , <u>횡성군</u> , <u>영월군</u> , 철원군, 화천군, 고성군 (9개)	태백시, 삼척시, <u>홍천군</u> , <u>횡성군</u> , <u>영월군</u> , 평창군, 정선군, 인제군 (8개)
충청북도(9개)	청주시, 충주시, 제천시, 청원군, 보은군, 옥천군, 영동군, <u>단양군</u> , <u>괴산군</u> (9개)	<u>옥천군</u> , <u>단양군</u> (2개)
충청남도(3개)	-	공주시, 서천군, 예산군 (3개)
전라북도(11개)	<u>김제시</u> , <u>남원시</u> , 정읍시, 무주군, <u>순창군</u> , <u>진안군</u> (6개)	군산시, <u>김제시</u> , <u>남원시</u> , 익산시, <u>무주군</u> , 부안군, <u>순창군</u> , 완주군, 임실군, <u>진안군</u> (10개)
전라남도(20개)	<u>여수시</u> , 나주시, 광양시, 곡성군, <u>구례군</u> , <u>고흥군</u> , <u>보성군</u> , 장흥군, <u>강진군</u> , <u>해남군</u> , 무안군, <u>완도군</u> , 진도군, 신안군 (14개)	<u>여수시</u> , 순천시, 담양군, 곡성군, <u>구례군</u> , <u>고흥군</u> , <u>보성군</u> , 화순군, 장흥군, <u>강진군</u> , <u>해남군</u> , 영암군, <u>무안군</u> , 함평군, 장성군, <u>완도군</u> (16개)
경상북도(19개)	경주시, 안동시, 문경시, 영천시, 상주시, <u>의성군</u> , <u>청송군</u> , <u>영양군</u> , <u>칠곡군</u> , 봉화군, <u>울진군</u> (11개)	포항시, <u>경주시</u> , 김천시, 안동시, <u>상주시</u> , 문경시, 군위군, <u>의성군</u> , <u>청송군</u> , <u>영양군</u> , 영덕군, 청도군, 고령군, 성주군, <u>칠곡군</u> , 예천군, <u>울진군</u> (17개)
경상남도(12개)	마산시, 통영시, 거제시, 양산시, <u>의령군</u> , <u>남해군</u> , <u>하동군</u> , <u>함양군</u> , 거창군 (9개)	밀양시, 양산시, <u>의령군</u> , <u>남해군</u> , <u>하동군</u> , 산청군, <u>함양군</u> , <u>합천군</u> (8개)

주) 1. 가뭄기록조사 보고서 ('95.2, 국토해양부), 환경부 가뭄발표 자료 ('09.2)

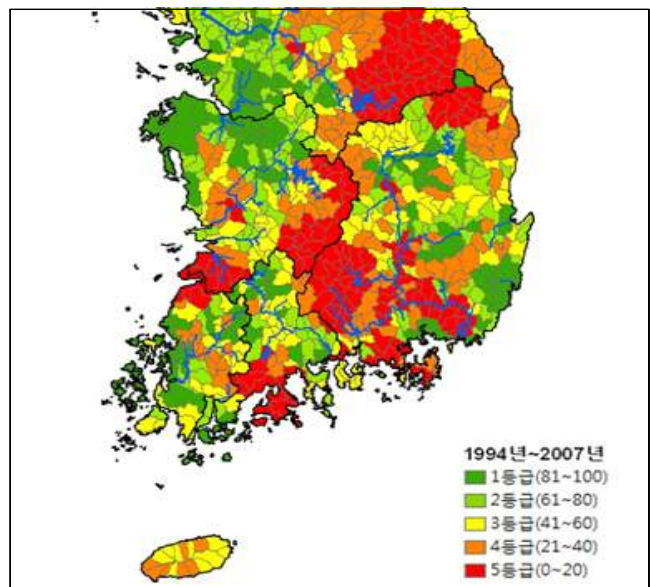
2. ____는 1994~1995, 2001년과 2008~2009년 중복 가뭄발생 지자체임

홍수로 인한 피해를 살펴보면 1998년부터 2007년까지 홍수 피해를 침수 면적과 인명 피해로 나누어 그래프로 나타내면 <그림 10>와 같다. 이는 대체로 강의 길이와 비례하는 일반적 추세를 벗어나지 않는 정도로 충청남도가 전국적으로 특별히 취약한 상태라고 볼 만한 정도는 아니다.



<그림 10> 최근 10년간 수계별 사망자수 및 침수면적 (1998~2007)

전국의 홍수에 대한 안전도를 평가한 <그림 11>에서도 금강 수계의 일부가 가장 위험한 5등급에 속할 뿐이고, 금강수계의 일부와 삼교천수계 일부에서 4등급의 위험지역이 나타날 뿐 대부분 지역에서 홍수안전도가 높게 나타난다.

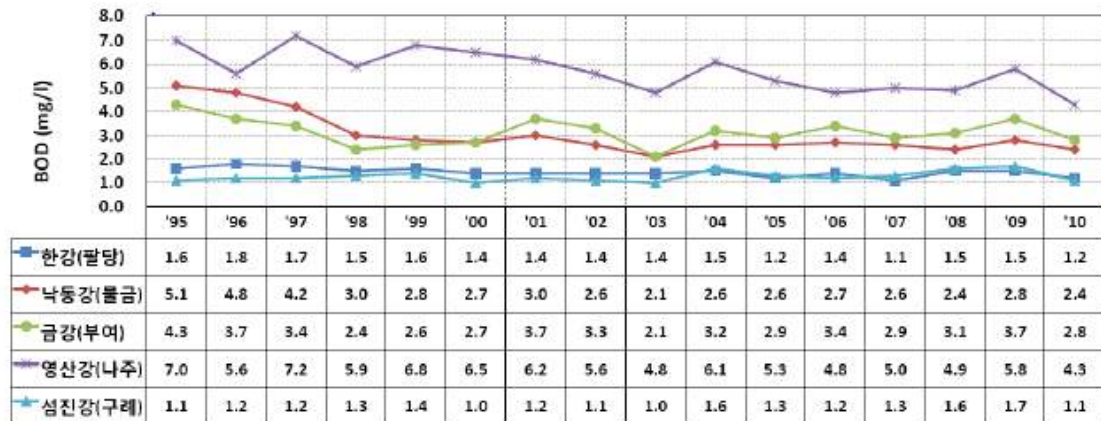


<그림 11> 홍수 안전도 평가 결과 (1994~2007)

※출처 : 수자원장기종합계획(2011)

4. 충청남도 하천 및 호소의 관리 현황

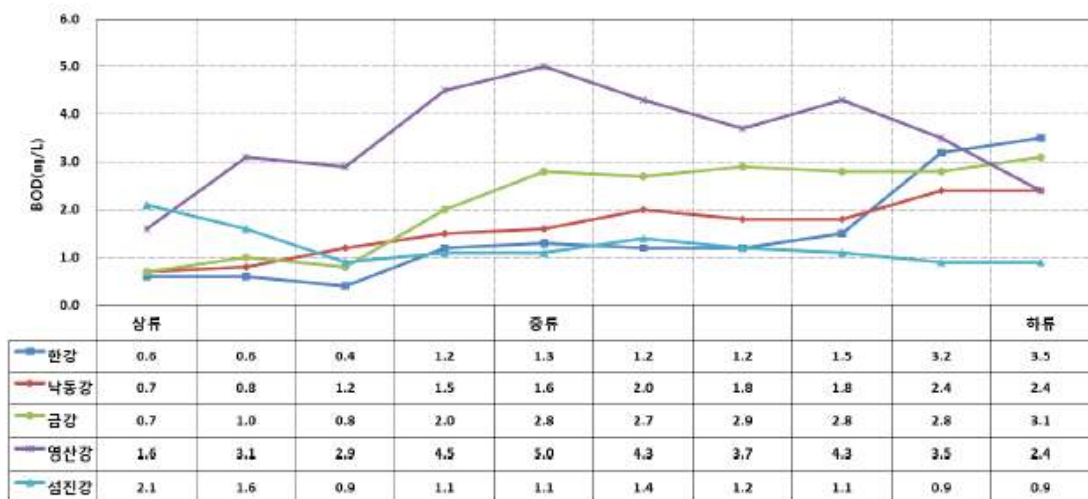
우리나라 5대강의 연도별 오염 현황은 <그림 12>와 같다. 금강은 대체로 오염의 개선과 악화가 반복되는 현상을 나타내고 있다.



<그림 12> 5대강의 연도별 수질 변화

※출처 : 수자원장기종합계획(2011)

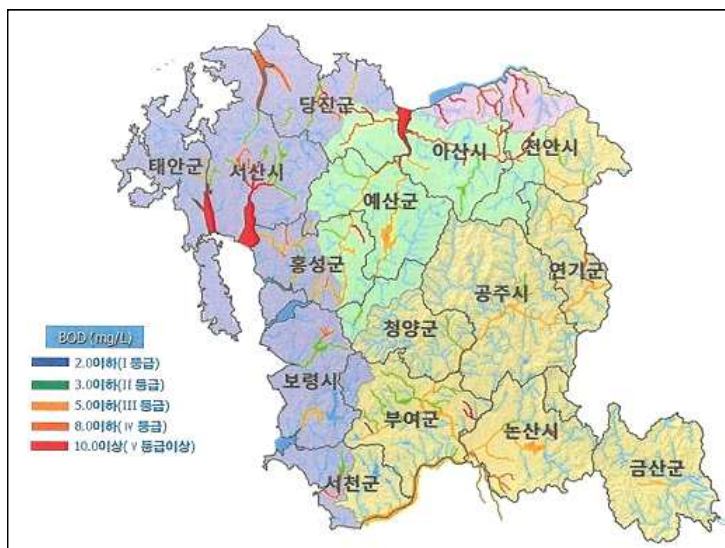
하천별로 상류, 중류, 하류로 나누어 오염상태를 비교하면 <그림 13>와 같다. 하천별로 구간별 오염의 상태가 다르게 나타나는데, 금강의 경우는 상류에서 하류로 갈수록 점진적으로 수질이 악화되는 경향이 일관되게 나타난다.



<그림 13> 5대강의 구간별 수질 변화 현황

※출처 : 수자원장기종합계획(2011)

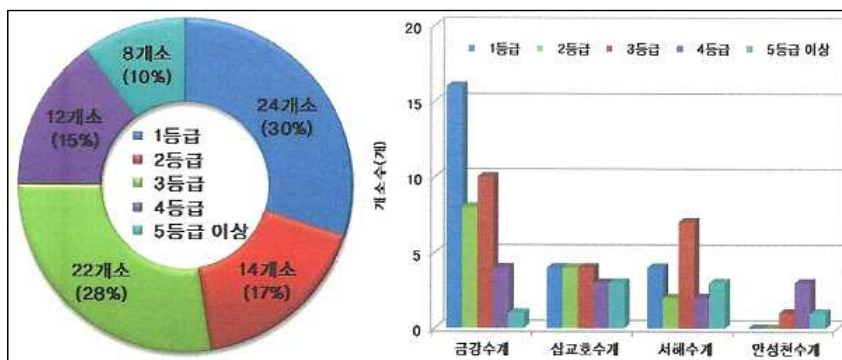
충청남도 하천의 수질 상태를 살펴보면, 금강수계의 경우는 논산천 주변이 전북에서 유입되는 하천에서 축산으로 인한 오염이 높게 나타나고 있으나 나머지 지역은 대체로 3 급수 이하의 수질을 유지하는 것으로 나타났다. 서해수계에서는 홍인천, 당진천, 광천천, 청지천 등에서 높은 수질오염이 나타나고 있는데, 오염원은 주로 생활하수와 축산폐수로 추측된다. 삼교호수계는 천안천, 온천천, 매곡천 등 대부분의 하천에서 오염이 높게 나타났는데, 특히 천안천은 유역의 수질에 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 안성천 수계에서는 입장천을 제외한 둔포천, 성환천, 신언천, 아산천 등 대부분의 하천에서 오염이 높게 나타나 수계 전체에 오염 관리 필요성이 높다. 수계의 하천별 수질 등급에 따른 분포는 <그림 14>와 같다.



※출처 :
충발연(2013)
충청남도
물자치권
확립방안

<그림 14> 충청남도 하천의 오염현황

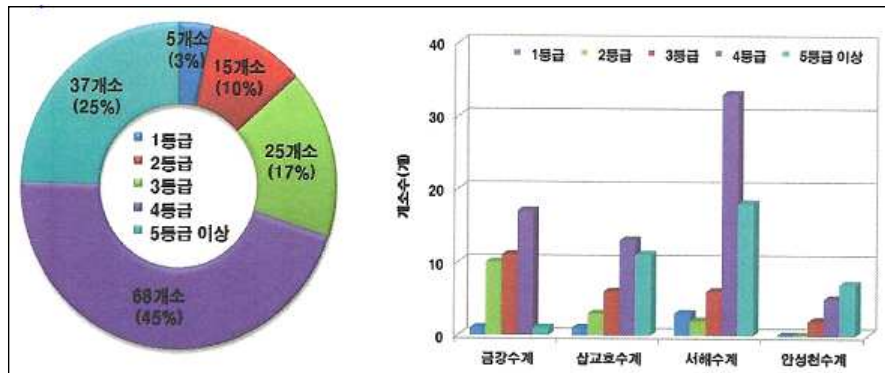
수계별로 살펴보면 <그림 15>와 같이 수질 IV등급을 만족하는 하천은 전체의 약 75% 정도이며, 나머지는 IV등급을 충족시키지 못하는 것으로 나타났다.



※출처 :
충발연(2013)
충청남도
물자치권
확립방안

<그림 15> 하천별 수계별 수질등급별 분포

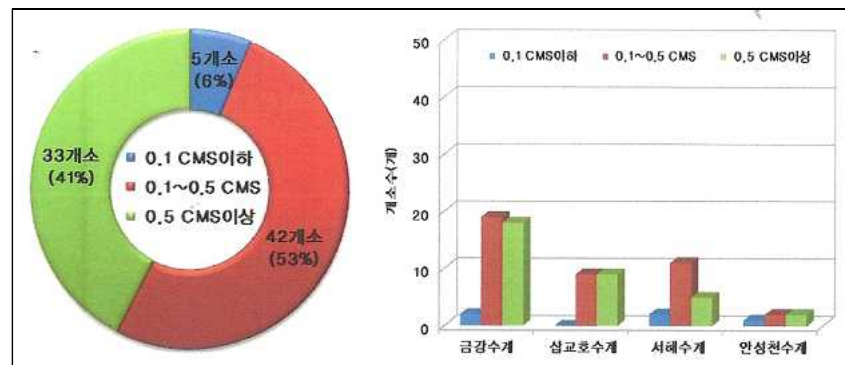
호소의 수질등급을 수계별로 살펴보면 아래 <그림 16>과 같다. 그림에서 보듯이 금강 수계는 대부분의 호소가 수질 4등급을 만족시키고 있는데 반해 삼교호 수계는 68%, 서해 수계는 71%, 안성천 수계는 50% 정도만 만족하는 것으로 나타났다.



<그림 16> 수계별 호소 수질 등급현황

※출처 : 충발연(2013) 충청남도 물자치권 확립방안

하천의 유량은 0.1~0.5 m³/s인 하천이 전체의 51%를 차지하고 0.5 m³/s 이산인 하천은 45%인 것으로 나타났으며, 0.1 m³/s 이하인 하천도 6%로 나타났다. 하천별 유량을 수계별로 정리하면 아래 <그림 17>과 같다.



<그림 17> 수계별 유량 등급 현황

※출처 : 충발연(2013) 충청남도 물자치권 확립방안

5. 충청남도의 빗물 활용

수자원 관리의 첫 단계는 수자원의 유일한 유입원이라 할 수 있는 빗물관리이다. 우리나라는 강우 패턴이 계절적으로 치우쳐 있어 빗물의 효과적인 보존이 더욱 중요한 과제이다. 그럼에도 불구하고 아직 빗물을 수자원의 원천으로 이해하고 필요한 정책을 수행하는 정도는 낮다. <표 13>의 빗물 재활용에 관한 2008년 통계를 보면 전국적으로 빗물관리 정책이 정착되지 못했다는 것을 볼 수 있다. 그런 한계에도 불구하고 충청남도가 빗물관리에 대한 대응이 전혀 없다는 것은 한 것은 수자원관리에 대한 통합적 인식이라는 측면에서 아쉽다.

<표 13> 시·도별 빗물 이용 시설 현황

구 분	개소수	집수면적 (㎡)	저류조용량 (㎡)	비 고
계	128	328,598	32,773	
서울특별시	66	-	14,676	
부산광역시	-	-	-	
대구광역시	5	18,654	156.7	
인천광역시	2	24,726	1,123	
광주광역시	2	7,950	500	
대전광역시	1	10,386	200	
울산광역시	2	12,242	1,480	
경기도	34	135,330	5,205	
강원도	-	-	-	
충청북도	1	1,937	180	
충청남도	-	-	-	
전라북도	2	16,359	1,381	
전라남도	-	-	-	
경상북도	-	-	-	
경상남도	1	35,000	200	
제주도	11	65,389	7,641	
국방부	1	625	30	

주) 빗물이용시설 현황(2008, 환경부)

<표 14>는 충청남도물수요관리기본계획(2012)에 포함되어 있는 빗물 재활용 시설 자료이다. 아직도 빗물 활용에 대한 정책이 활발하게 추진되고 있지 못함을 볼 수 있다.

<표 14> 충청남도 빗물 재활용 시설 현황

행정구역	시설명	시설용량(㎡/일)	비고
충청남도		12,000	
아산시	물순환 그린 시범도시 건설중	-	년 강우량 40% 지하수 환원 (2011년~2015년) 건설중
금산군	금산군 우수저류시설	12,000	

※출처 : 충남 물수요관리기본계획(2012)

6. 충청남도 수자원 현황 및 여건 종합

충청남도의 수자원 현황은 기본적 강우량의 부족이나 하천 호소의 유량 부족 문제는 크지 않은 것으로 나타났다. 강수량이 계절별로 치우쳐 있는 것은 전국적으로 동일한 여건이고, 가뭄이 심하거나 홍수의 위험이 크지도 않다. 상수원이 수질 기준을 충족시키지 못하는 정도는 아니지만, 호소와 하천의 수질은 개선되어야 할 필요성이 있다. 충청남도에서 수자원이 부족하다면, 가장 큰 제약은 수질 오염으로 인한 이용의 제한이 원인 될 수 있다. 그러나 이러한 수질 개선의 필요성이 다른 광역시도에 비해 큰 차이를 보이는 것은 아니다. 장기적으로 하천 유역과 호소의 자연생태계를 복원하여 보다 많은 수자원이 모이고 흐르고 지하로 고일 수 있는 여건을 만드는 것이 과제라 할 수 있다. 또한, 오염의 예방과 관리를 강화하는 것도 중요한 과제라 할 수 있다.

제2절 충청남도의 상수도 자원 및 운영 현황

1. 전국 및 충청남도 상수도 보급 현황⁹⁾

2011년 12월 말 현재 우리나라에서는 전국 162개 지방상수도사업자(특·광역시 7, 특별자치도 1, 시 73, 군81) 및 1개 광역상수도 사업자로부터 전체인구의 97.9%인 약 50,638천명이 상수도를 공급받고 있다. 전용공업용수를 제외한 1인당 1일 급수량은 335ℓ로 2009년까지 이어져 온 감소추세가 2010년을 기점으로 증가 추세로 전환된 후 2년째 증가하고 있는 상태이다.

<표 15> 연도별 전국 상수도 보급현황

구분	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
총인구(천명)	49,053	49,268	49,599	50,034	50,394	50,644	51,435	51,717
급수인구(천명)	44,187	44,671	45,270	46,057	46,733	47,336	50,264	50,638
보급률(%)	95.1 (90.1)	95.4 (90.7)	95.9 (91.3)	96.4 (92.1)	96.8 (92.7)	97.4 (93.5)	97.7	97.9
1인1일당 급수량(ℓ)	353	351	346	340	337	332	333	335

※ 2010년 전의 보급률 () 안 수치는 마을상수도 및 소규모 급수시설 이용인구를 포함하지 않고 계산한 수치임

※ 2010년도부터의 보급률은 마을상수도 및 소규모 급수시설로 공급받는 인구를 포함하여 계산

충청남도의 상수도 보급 현황을 전국 상황과 비교할 수 있는 시도별 상수도보급현황을 살펴보면 아래 표와 같다. <표 16>은 시도별로 상수도 공급량과 상수도 공급시설용량, 1인당 급수량을 표시하고 있다. 전국적으로 급수량이 16,398천m³/일인데, 시설용량은 30,944천m³/일로 수요 대비 시설이 188%에 달하는 것으로 나타난다. 그러나 이것은 평균으로 실제로는 지방자치단체별로 급수량과 시설용량의 비율에 큰 차이가 있다. 예를 들어 인천광역시의 경우는 급수량이 968천m³/일인데 시설용량은 2,163천m³/일로 급수량 대비 시설용량의 비율이 234%에 이른다. 그 반대로 급수량에 비해 시설용량이 부족한 자치단체들도 있는데, 경기도, 충북, 충청남도, 전북이 이에 속한다. 그중에서도 충청남도는 전체

9) 이하 전국 수자원통계는 「국가수자원관리종합정보시스템」(<http://www.wamis.go.kr/>)에서 제공하는 정보를 기본으로 하되, 필요에 따라 한국상수도협회가 제공하는 2012년 말 기준 통계자료를 활용하였다. 충청남도도의 수자원자료는 「충청남도 물 수요관리 종합계획」(2012. 1)의 자료를 참조했다.

급수량 대비 시설용량의 비율이 25%밖에 되지 않는다. 이는 충청남도의 광역 상수도 의
존도가 타·시도에 비해 현격하게 높다는 것을 보여준다.

<표 16> 시도별 상수도 보급현황(2011년 기준)

구분	총인구 (천명)	급수인구 (천명)	보급률 (%)	시설용량 (천㎥/일)	직접급수량 (천㎥/일)	급수량(ℓ) /인일
전국	51,717	50,638 (48,938)	97.9 (94.6)	30,944	16,398	335
서울특별시	10,575	10,529 (10,529)	100.0 (100.0)	4,600	3,200	304
부산광역시	3,586	3,586 (3,583)	100.0 (98.9)	2,643	1,014	283
대구광역시	2,529	2,529 (2,525)	100.0 (99.8)	1,640	776	307
인천광역시	2,851	2,851 (2,802)	100.0 (98.3)	2,163	968	345
광주광역시	1,478	1,471 (1,469)	99.6 (99.5)	780	475	323
대전광역시	1,531	1,529 (1,527)	99.9 (99.7)	1,260	502	329
울산광역시	1,154	1,144 (1,124)	99.1 (97.4)	550	317	283
경기도	12,240	11,938 (11,802)	97.5 (96.4)	2,908	3,770	319
강원도	1,550	1,465 (1,355)	94.5 (87.5)	791	627	463
충청북도	1,589	1,535 (1,379)	96.6 (86.8)	349	545	396
충청남도	2,149	1,887 (1,634)	87.8 (76.0)	159	605	370
전라북도	1,896	1,834 (1,745)	96.7 (92.1)	321	760	436
전라남도	1,938	1,756 (1,505)	90.6 (77.7)	654	534	355
경상북도	2,739	2,654 (2,347)	96.9 (85.7)	1,182	1,053	449
경상남도	3,375	3,346 (3,028)	99.2 (89.7)	1,339	1,041	344
제주특별자치도	583	583 (583)	100.0 (100.0)	509	208	357
K-water	-	-	-	9,096	-	-

※ ()의 급수인구, 급수보급률은 마을상수도 및 소규모 급수시설 이용인구를 제외한 수치임

※ 시설용량 수치는 공업용 정수시설용량을 포함한 시설용량임

※ 1인1일당 급수량은 직접급수량에 급수인구의 () 인구를 나눈 값으로 계산됨

전국의 시설용량을 공급주체별로 비교해 보면 30,944 천 m^3 /일 중에 광역상수도의 공급량이 9,096 천 m^3 /일 이다. 광역상수도 공급량을 제외한 지방상수도 시설용량 21,848천 m^3 /일은 일일 급수량의 133%이다. 이를 역산해 평균 가동률로 계산해보면 75%에 해당한다. 다시 말하자면 현재 전국의 지방상수도 시설용량은 광역상수도가 없을 경우 75%의 가동률을 보이는 수준으로 적정하다고 할 수 있는 수준이다. 물론 이는 총량을 기준으로 살펴본 것으로 자치단체별로 급수량과 시설용량의 차이가 있다. 광역상수도 공급시설 용량을 합치면 우리나라의 상수도 시설은 총 필요량의 188%에 달해 과다한 상황이 된다. 이것은 상수도 사업이 이원화됨으로써 나타나는 중복투자 현상을 단적으로 보여주는 것이다. 우리나라에서 상수도 공급시설을 더 이상 확충해야 할 필요가 없으며, 광역상수도의 공급량을 늘린다는 것은 기존에 지방상수도가 담당했던 공급량을 줄인다는 것을 의미한다.

전체 공급량을 지역 규모별 상수도 보급 수준으로 구분해 보면 <표 17>에서 볼 수 있듯이 7개 특·광역시가 99.9%, 시 지역이 99.1%, 읍 지역이 94.9%, 면 단위 농어촌지역이 86.7%이다. 1인당 1일 급수량을 보면, 시 지역이 전국 평균인 335ℓ를 상회하는 423ℓ를 보이는 데 반해, 읍면지역의 경우에는 시 지역의 절반을 밑도는 187ℓ 정도로 나타났다. 읍면지역의 급수량에 있어 이토록 차이가 나는 것은, 해당 지역의 급수가 마을 상수도나 소규모 급수시설을 병행해서 이용하기 때문으로 보인다. 이러한 상수도 보급 수준의 차이는 지리적 사회적 여건에 따른 것으로, 도시와 농촌의 상수도 보급률을 동일하게 하는 것이 반드시 바람직한 방법인가에 대해서는 주의가 필요하다. 궁극적인 목표는 모든 사람이 안전한 물을 안정적으로 이용할 수 있게 하는 것에 맞추어져야 하지만, 그 방법은 지역의 자연적, 지리적, 사회적 여건에 맞추어 다양화하는 것이 필요하다.

<표 17> 지역규모별 상수도 보급수준(2011년 기준)

구분	총인구 (천명)	급수인구(천명)	급수보급률(%)	직접급수량 (천 m^3 /일)	1인1일당 급수량 (ℓ)
전국	51,717	50,638(48,938)	97.9(94.6)	16,398	335
특 광역시	23,658	23,639(23,558)	99.9(99.6)	7,253	308
시지역	18,833	18,657(18,608)	99.1(98.8)	7,879	423
읍지역	4,210	3,994(3,825)	94.9(90.9)	1,265	187
면지역	5,016	4,348(2,947)	86.7(58.8)		

※ () 안 수치는 마을상수도 및 소규모 급수시설 이용인구를 포함하지 않은 수치임

통상 지방정부가 공급하는 지방상수도 체계에서 벗어나 마을 단위에서 자체적으로 수원을 개발하여 사용하는 형태도 존재한다. 이처럼 지방 상수도 이외의 시설을 이용하고

있는 인구는 마을 상수도가 1,151천명(2.2%), 소규모급수시설 이용인구는 550천명(1.1%), 전용상수도 이용인구는 183천명(0.4%)이고 이밖에 우물 등을 이용하는 인구는 895천명(1.7%)이다. 전체 상수도 이용인구와 비교해서 보면 전체적으로 5% 정도에 해당하는 매우 적은 수입을 알 수 있으며 점차 그 이용대상이 줄어들고 있어 기존의 지방 상수도 체계로 자체적인 상수도 이용체계가 흡수되고 있다는 것을 보여준다. 특히 시설 기준으로 마을 전용상수도의 변화 추이를 살펴보면, 마을 상수도와 소규모 급수시설, 전용상수도 모두가 급격하게 줄어들고 있는 것을 확인할 수 있다.

<표 18> 전국 마을 전용상수도 현황

구분		이용인구(천명)/시설수(개소)							
		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
마을상수도	인구	1,793	1,698	1,682	1,572	1,437	1,331	1,263	1,151
	시설	10,804	10,544	10,252	10,221	9,658	9,415	8,811	8,539
소규모급수	인구	674	652	620	601	618	636	607	550
	시설	12,413	12,095	11,444	11,609	11,295	11,202	11,038	10,689
전용상수도	인구	297	288	267	273	284	240	227	183
	시설	820	778	719	719	925	920	694	681
기타(우물 등)	인구	2,102	1,959	1,760	1,527	1,324	1,102	943	895
	시설	-	-	-	-	-	-	-	-

※출처 : 충남 물수요관리종합계획 2012 재구성

충청남도의 소규모 수도시설의 개수는 2,428 개소로 1,256천m³/일의 시설용량을 보유하고 있다. 충청남도의 소규모 수도시설 현황은 아래 <표 19>와 같다.

<표 19> 충남 기초자치단체별 소규모 수도시설 현황

행정구역		계		마을상수도		마을상수도 인가시설 현황		
		개소수	시설용량	개소수	시설용량	시설수	급수인구	급수량
충청남도		2,428	1,256,396	1,185	78,117	1,088	181,124	72,402
충남 북부권	천안시	236	25,979	128	12,863	128	27,422	12,863
	아산시	189	14,077	86	2,690	86	14,528	2,690
	연기군	132	5,291	84	2,475	83	8,037	2,445
충남 서부권	서산시	96	4,637	62	2,618	62	10,079	2,618
	보령시	169	5,606	103	3,016	103	17,755	3,016
	당진군	174	28,164	94	15,545	94	17,346	15,545
	홍성군	160	11,417	99	7,102	99	12,874	7,102
	청양군	169	5,638	96	3,356	83	11,083	2,941
	예산군	187	12,791	109	8,034	94	18,910	6,932
	태안군	25	2,105	8	701	6	1,000	441
충남 남부권	논산시	165	11,100	100	8,860	100	16,497	8,660
	공주시	250	10,251	51	2,470	51	8,619	2,470
	계룡시	12	1,370	1	650	-	-	-
	서천군	156	5,835	73	3,606	8	1,133	494
	부여군	162	7,491	27	1,914	27	4,654	1,914
	금산군	146	4,644	64	2,217	64	11,187	2,271

※출처 : 충남 물수요관리종합계획 2012

충청남도지역의 소규모 수도시설 현황을 살펴보면, 지역별로 전용상수도는 아파트 단지나 대학교 기숙사 등의 시설에서 많이 사용하며 마을 상수도는 리 단위 작은 지역에서 자체적으로 지하수를 활용하여 운영하는 경우가 많고 소규모급수시설은 용천수 등을 활용한 숙박시설이나 관광시설 등으로 활용되고 있다. 지역별로 보면, 공주시와 천안시, 예산군 등이 소규모 수도시설을 많이 보유하고 있는 것으로 나타났다.

2. 전국 및 충청남도 상수도 시설 현황

(1) 정수시설 용량

시설용량 부분을 좀 더 구체적으로 살펴보면, 2011년 12월 말 현재 총 정수장 시설용량은 3,094만 m^3 /일(공업용수 포함)로서 지방상수도 정수장 시설용량이 21,847천 m^3 /일 이며, 광역상수도 정수장 시설용량이 9,097천 m^3 /일 이다. 정수장의 시설용량을 보면 2006년에서부터 2011년까지 크게 변동이 없으나, 지방상수도의 경우에는 지속해서 시설용량이 줄어들고 있으며 광역 상수도의 경우에는 지속적으로 시설용량이 늘어나고 있는 것이 특기할 만하다. 이는 정부의 광역 상수도 확충계획에 따라 이에 대한 투자가 늘어나는 대신 지방 상수도시설들이 그만큼 줄어들고 있기 때문으로 보인다.

<표 20> 전국 정수장 시설현황(2011년 기준)

구분		2006	2007	2008	2009	2010	2011
정수장 시설용량 (천 m^3 /일)	공업용수 미포함	28,538	28,455	28,332	28,885	28,908	28,780
	(공업용수 포함)	(31,138)	(31,265)	(30,571)	(31,416)	(30,936)	(30,944)
지방상수 도 (천 m^3 /일)	공업용수 미포함	22,302	21,691	21,318	21,516	21,136	21,132
	(공업용수 포함)	(23,410)	(22,741)	(22,050)	(22,320)	(21,839)	(21,847)
광역상수 도 (천 m^3 /일)	공업용수 미포함	6,236	6,764	7,015	7,369	7,772	7,648
	(공업용수 포함)	(7,728)	(8,524)	(8,521)	(9,096)	(9,096)	(9,097)

※출처 : 충남 물수요관리종합계획 2012

<표 21> 충청남도 기초 자치단체별 정수장 및 배수지 현황

권역	행정구역	정수장		배수지	
		개소	시설용량(㎡/일)	개소	시설용량(㎡)
충청남도		16	146,100	117	389,704
충남 북부권	천안시	2	28,000	25	105,877
	아산시	1	12,000	8	44,870
	연기군	2	11,000	7	37,000
충남 서부권	서산시	-	-	9	40,430
	보령시	2	13,900	11	29,990
	당진군	1	2,400	7	28,061
	홍성군	-	-	7	11,920
	청양군	2	5,800	2	2,698
	예산군	2	26,000	3	14,560
	태안군	-	-	9	14,750
충남 남부권	논산시	-	-	7	17,358
	공주시	2	30,500	6	12,830
	계룡시	-	-	2	8,000
	서천군	-	-	4	6,060
	부여군	-	-	8	9,800
	금산군	2	16,500	2	5,500

※출처 : 충남 물수요관리종합계획 2012

위 <표 21>에 정리된 바와 같이 충청남도에는 총 10개의 정수장이 있는 것으로 나타났다. 시설 용량의 측면에서 보면 공주시에 위치한 옥룡정수장이 하루 2만 8천 톤으로 가장 규모가 크며 천안시에 위치한 용곡정수장과 예산군에 위치한 예산정수장이 각각 하루 2만 5천 톤 규모와 2만 3천 톤으로 그다음 규모를 보인다. 이 밖에 아산시에 위치한 용화정수장을 제외하고는 모두 하루 5,000천 톤 미만의 소규모 정수시설이다. 충청남도의 총 정수시설 용량은 하루에 146,100㎥/일로 총 공급량 605,000㎥/일의 25% 정도를 담당할 수 있는 용량이다. 정수장이 폐쇄되는 지방자치단체에서는 배수지 시설용량이 늘어나는 것을 볼 수 있는데, 2009년도 말 충청남도의 배수지의 시설용량은 389,704㎥이다.

배수지의 문제는 현재 상황보다 향후 계획이 더욱 심각한 문제로 보이는데, 충청남도의 시군에서 신설 52개, 증설 43개를 합해 95개소에서 배수지 건설을 계획하고 있다. 특히 2010년에서 2015년 사이에 67개, 2015년에서 2020년 사이에 18개소를 집중적으로 건설하는 계획을 세우고 있다. 광역상수도가 추진되면서 새로운 시설의 건설이 필요함을 보여준다.

<표 22> 충청남도 배수지 신설 및 증설 현황 및 계획

구분	배수지	용량(㎡)			년도				비고
		계	기존	증설/신설	1단계	2단계	3단계	4단계	
충청남도	95개소	589,406	179,040	410,366	14개소	67개소	18개소	15개소	-
천안시	6개소	125,600	25,100	100,500	-	-	-	-	-
	안서(신)	30,000	10,000	20,000		2015	-	-	증설
	남부	49,000	-	49,000	2010	-	-	-	신설
	직산	4,800	3,200	1,600	-	-	-	2025	증설
	성거	11,400	2,400	9,000	-	-	2020	-	증설
	성환	21,700	3,700	18,000	-	-	2020	-	증설
	목천(신)	8,700	5,800	2,900	-	2020	-	2025	증설
공주시	8개소	56,250	-	56,250	-	-	-	-	-
	동대	400	-	400	-	2015	-	-	신설
	정안	20,500	-	20,500	-	2015	2020	-	신설
	신평	32,000	-	32,000	-	2015	2020	-	신설
	의당	2,000	-	2,000	-	-	2020	-	신설
	사곡	100	-	100	-	2015	-	-	신설
	금학	800	-	800	-	2015	-	-	신설
	도남	150	-	150	-	-	2020	-	신설
보령시	탄천	300	-	300	-	-	-	2025	신설
	3개소	25,650	13,750	11,900	-	-	-	-	-
	창동(구+신)	20,250	11,550	8,700	-	-	2020	-	증설
	웅천	3,000	1,000	2,000	-	-	2020	-	증설
	관산	2,400	1,200	1,200	-	-	2020	-	증설
아산시	8개소	118,030	51,230	66,800	-	-	-	-	-
	용화	36,200	29,200	7,000	-	2015	-	-	증설
	도고	3,730	1,730	2,000	-	2015	-	-	증설
	인주	16,000	8,000	8,000	-	-	2020	-	증설
	테크노밸리	6,000	-	6,000	-	2015	-	-	신설
	온천	800	-	800	-	2015	-	-	신설
	갈매	15,000	10,000	5,000	-	2015	-	-	증설
	신도시	30,000	-	30,000	-	2015	-	-	신설
	배방	10,300	2,300	8,000	-	2015	-	-	증설
서산시	5개소	12,300	3,280	9,020	-	-	-	-	-
	오학	5,000	3,280	1,720	-	2015	-	-	증설
	부석2	400	-	400	-	2015	-	-	신설
	팔봉	1,900	-	1,900	2010	-	2020	-	신설
	무장	2,000	-	2,000	2010	-	2020	-	신설
	성연	3,000	-	3,000	2010	-	2020	-	신설

<표 계속>

구분	배수지	용량(㎥)			년도				비고
		계	기존	증설/신설	1단계	2단계	3단계	4단계	
논산시	8개소	33,160	17,733	15,427	-	-	-	-	
	논산	14,600	6,245	8,355	2010	-	-	-	증설
	내동	4,100	1,500	2,600	2010	-	-	-	증설
	봉화	1,950	1,500	450	2010	-	-	-	증설
	연산	1,960	1,648	312	2010	-	-	-	증설
	강경	3,150	2,404	746	2010	-	-	-	증설
	성동	1,200	800	400	-	2015	-	-	증설
	마산	5,350	3,636	1,714	2010	-	-	-	증설
	노성	850	-	850	2010	-	-	-	신설
계룡시	2개소	17,000	8,000	9,000	-	-	-	-	
	북부	9,000	4,000	5,000	-	-	2020	-	증설
	안산	8,000	4,000	4,000	-	2013	-	-	증설
금산군	7개소	15,550	6,550	9,000	-	-	-	-	
	은산	1,200	-	1,200	-	2015	-	-	신설
	충화	350	-	350	-	2015	-	-	신설
	홍산	800	-	800	-	2015	-	-	신설
	금산	6,500	4,300	2,200	2011	-	-	-	증설
	부리	1,500	-	1,500	-	2016	-	-	신설
	남일	700	-	700	-	2016	-	-	신설
	추부	4,500	2,250	2,250	-	-	-	-	증설
연기군	5개소	11,800	231	11,569	-	-	-	-	
	신안	10,000	-	10,000	-	2015	-	-	신설
	전동2	400	-	400	-	-		2025	신설
	전의2	550	-	550	-	-	-	-	신설
	소정1	550	231	319	-	-	-	-	증설
	소정2	300	-	300	-	2015	-	-	신설
부여군	7개소	10,750	-	10,750	-	-	-	-	
	부여1	5,000	-	5,000	-	2015	-	-	신설
	조촌	150	-	150	-	2015	-	-	신설
	장암2	350	-	350	-	2015	-	-	신설
	구룡	2,000	-	2,000	-	-	-	2025	신설
	규암2	2,500	-	2,500	-	2015	-	-	신설
	내산	600	-	600	-	2015	-	-	신설
	옥산	150	-	150	-	-	-	2025	신설
서천군	5개소	12,680	6,880	5,800	-	-	-	-	
	장항	4,000	2,600	1,400	-	2015	-	-	증설
	서천	5,200	3,600	1,600	-	2015	-	-	증설
	서면	1,080	680	400	-	2015	-	-	증설
	한산	2,000	-	2,000	-	2015	-	-	신설
	판교	400	-	400	-	2015	-	-	신설

<표 계속>

구분	배수지	용량(㎥)			년도				비고
		계	기존	증설/신설	1단계	2단계	3단계	4단계	
청양군	2개소	1,100	-	1,100	-	-	-	-	
	운곡	500	-	500	-	-	2020	-	신설
	정산2	600	-	600	-	-	-	2025	신설
홍성군	3개소	8,460	6,260	2,200	-	-	-	-	
	홍성3 (확장)	6,500	5,000	1,500	-	2015	-	-	증설
	구항	260	160	100	-	2015	-	-	증설
예산군	홍동	1,700	1,100	600	-	2015	-	-	증설
	4개소	9,920	2,820	7,100	-	-	-	-	
	발연	4,200	-	4,200	-	2015	-	-	신설
	대술	700	-	700	-	-	2020	-	신설
	덕산	3,620	2,820	800	-	2015	-	-	증설
태안군	응봉	1,400	-	1,400	-	2015	-	-	신설
	9개소	40,800	14,400	26,400	-	-	-	-	
	소원	3,000	2,000	1,000	-	-	-	2025	증설
	안면	5,000	3,000	2,000	-	-	-	2025	증설
	정죽	2,000	-	2,000	-	-	-	2025	신설
	황촌	2,000	-	2,000	-	-	-	2025	신설
	동문	8,000	-	8,000	-	-	-	2025	신설
	달산	4,000	-	4,000	-	-	-	2025	신설
	송악2	7,000	3,600	3,400	-	2015	-	-	증설
	합덕	4,200	1,800	2,400	-	2015	-	-	증설
당진군	신평	5,600	4,000	1,600	-	2015	-	-	증설
	13개소	90,356	22,806	67,550	-	-	-	-	
	석문 (생활)	10,000	-	10,000	-	2015	-	-	신설
	석문 (공업)	5,300	-	5,300	-	2015	-	-	신설
	남산	17,000	-	17,000	2010	-	2020	-	신설
	송악3 (생활)	12,000	-	12,000	-	2015	-	-	신설
	송악3 (공업)	1,800	-	1,800	-	2015	-	-	신설
	송산 (생활)	2,700	-	2,700	-	2015	-	-	신설
	송산 (공업)	6,000	-	6,000	-	2015	-	-	신설
	합덕산 단 (공업)	1,350	-	1,350	-	2015	-	-	신설
	행정	7,200	4,600	2,600	-	2015	-	-	증설
	송악 (공업)	10,206	8,806	1,400	-	2015	-	-	증설
	송악2	7,000	3,600	3,400	-	2015	-	-	증설
	합덕	4,200	1,800	2,400	-	2015	-	-	증설
	신평	5,600	4,000	1,600	-	2015	-	-	증설

출처 : 충남 물 수요관리기본계획(2012)

(2) 취수 시설

우리나라 상수도 시설의 1일 전체 취수시설용량은 37,160천 m^3 /일이며, 취수원별로는 하천표류수가 18,571천 m^3 /일, 댐 16,048천 m^3 /일 하천복류수 1,567천 m^3 /일, 지하수 602천 m^3 /일, 기타저수지 372천 m^3 /일이다.(<표 23> 참조) 비율로 보면 하천표류수가 전체의 50% 정도를 차지하고 있으며 댐을 통한 취수 비중이 43%, 하천복류수가 4.2% 정도로 나타났다. 하지만 이런 비율은 지방상수도과 광역상수도를 구분하여 볼 때 크게 나뉘는데, 광역상수도의 경우에는 댐의 비율이 월등히 높아서 전체 75% 이상이고 나머지는 하천표류수를 취수원으로 삼고 있다. 반면 지방상수도의 경우에는 하천표류수의 비중이 72%를 넘어서도 댐을 취수원으로 삼는 경우는 15% 정도로 나타났다. 이는 광역상수도과 지방상수도가 각각 상이한 취수원을 두고 형성된 상대적으로 독립적인 상수체계임을 보여준다.

<표 23> 전국 취수원별 시설용량(2011년 기준, 천 m^3 /일)

구분	하천표류수	하천복류수	댐	기타저수지	지하수	계
총계	18,571 (50.0%)	1,567 (4.2%)	16,048 (43.2%)	372 (1.0%)	602 (1.6%)	37,160 (100%)
지방 상수도	14,261 (72.4%)	1,567 (8.0%)	2,896 (14.7%)	372 (1.9%)	602 (3.1%)	19,698 (100%)
광역 상수도	4,310 (24.7%)	-	13,152 (75.3%)	-	-	17,462 (100%)

※출처 :

전국적으로 590개의 취수시설이 있는 것으로 나타났다(<표 24> 참조). 지방정부가 수도사업자로 운영하고 있는 취수시설은 총 566개로 하루평균 취수량은 972만 톤이었는데 2012년 기준으로 하루 최대 1,229만 톤까지 취수한 것으로 나타났다. 하지만 평균 취수량을 기준으로 살펴본 이용률은 49% 정도에 불과하고, 최대 취수량을 기준으로 하는 가동률은 62%에 불과한 것으로 나타났다. 이는 취수장에 대한 시설투자가 실제 사용량에 비해 과다하게 투자되었음을 보여준다. 지방정부별로 보면, 하루평균 취수량이 가장 많은 곳은 서울특별시이고 가장 낮은 곳은 세종시로 나타났다. 이를 취수장 이용률로 보면 가장 높은 곳은 광주광역시로 81%에 달했으나 가장 낮은 곳은 대전광역시로 39%에 불과한 것으로 나타났다. 충청남도의 경우에는 56% 정도로 나타나 전국적으로 낮은 편에 속한다. 충청남도의 취수장 이용률이 낮은 것은 시설이 과다하게 건설되었기 때문이라기보다는 기존의 지방상수도에서 이용하던 취수장들이 광역상수원수 이용 비율이 늘어나면서 이용률이 감소한 것이 원인이라고 볼 수 있다.

<표 24> 시도별 취수시설 현황(2012년 기준)

수도사업자	개수	설계시설 용량	일평균 취수량	일최대취수량 (실적)	지표	
					취수장 이용률 (평균)	취수장 가동율 (최대)
					(%)	(%)
지자체+수공	590	37,077,450	19,658,785	24,707,434	53.0	66.6
지자체	566	19,615,050	9,726,497	12,299,534	49.6	62.7
서울특별시	5	7,120,000	3,057,905	3,810,926	42.9	53.5
부산광역시	4	2,913,800	1,054,788	1,377,960	36.2	47.3
대구광역시	4	1,189,000	591,624	723,127	49.8	60.8
인천광역시	4	705,145	460,839	530,549	65.4	75.2
광주광역시	3	360,000	292,962	367,601	81.4	102.1
대전광역시	2	1,350,000	529,001	601,950	39.2	44.6
울산광역시	1	270,000	161,832	219,861	59.9	81.4
세종특별자치시	2	16,000	9,796	12,869	61.2	80.4
경기도	28	1,405,500	829,807	1,046,607	59.0	74.5
강원도	86	888,604	557,257	710,130	62.7	79.9
충청북도	23	339,730	242,795	290,935	71.5	85.6
충청남도	14	124,200	69,486	103,559	55.9	83.4
전라북도	23	181,170	152,690	288,264	84.3	159.1
전라남도	80	269,926	194,176	243,763	71.9	90.3
경상북도	86	767,090	577,579	732,554	75.3	95.5
경상남도	49	1,262,060	731,209	902,019	57.9	71.5
제주도	152	452,825	212,753	336,860	47.0	74.4
수자원공사	24	17,462,400	9,932,288	12,407,900	56.9	71.1

출처 : 한국상수도협회

충청남도의 취수장 현황은 아래 <표 25>과 같다. 정수 시설 용량이 146,100m³/일이라는 점에 비추어 보면 158,200m³/일은 과다한 용량은 아니라고 판단되나, 실제로 평균 이용률은 58.7%밖에 되지 않아 충청남도의 정수장에서도 광역상수원수를 이용하고 있음을 알 수 있다. 일평균 취수량 92,930m³/일을 일일 공급량 605,100m³/일 으로 나누어 보면, 충청남도가 지방상수원을 이용하는 비율이 15% 정도밖에 되지 않음을 알 수 있다.

<표 25> 충청남도 지자체별 취수장 현황

권역	행정 구역	개소	시설용량 (㎡/일)	일 평균 취수량 (㎡/일)	일 최대 취수량 (㎡/일)	연간 공급량 (㎡/년)	취수장 (%)	
							평균이용률	최대가동율
충청남도		17	158,200	92,930	129,272	27,678,991	58.7	81.7
충남 북부권	천안시	2	40,300	19,193	29,330	6,886,150	47.6	72.8
	아산시	2	12,000	-	-	-		
	연기군	2	16,000	9,381	11,073	3,299,988	58.6	69.2
충남 서부권	보령시	2	13,900	4,404	8,630	1,380,959	31.7	62.1
	당진군	1	2,400	3,011	4,290	1,098,930	125.5	178.8
	청양군	2	5,800	4,269	4,880	1,359,595	73.6	84.1
	예산군	2	26,300	14,399	18,001	5,137,229	54.7	68.4
충남 남부권	공주시	2	23,000	23,625	35,113	3,314,247	102.7	152.7
	금산군	2	18,500	14,648	17,955	5,201,893	79.2	97.1

출처 : 충남 물수요관리종합계획(2012)

(3) 충청남도의 지방상수도 수질현황

우리나라의 시도별 지방상수원의 수질 현황은 <표 26>와 같다.

<표 26> 시도별 지방상수원 수질 현황(2007)

시·도명	pH	BOD(하천수) (mg/L)	COD(호소수) (mg/L)	SS (mg/L)	DO (mg/L)	대장균군 (MPN/100mL)
계	6.3~8.5	0.1~4.2	0.4~6.6	0.1~40.1	4.8~15.9	1~14,148
서울특별시	7.9~8.3	1.3~1.7	1.3	8.0~16.8	10.1~10.6	96~925
부산광역시	7.0~8.5	2.6	3.4~4.0	3.3~34.2	8.7~10.9	57~365
대구광역시	7.1~8.0	1.9	2.8~4.1	5.1~22.7	8.6~10.9	99~1,053
인천광역시	8.2	2.0	-	13.5	11.1	1,302
광주광역시	7.2~7.6	-	3.4~4.1	2.0~3.2	8.8~10.6	764~928
대전광역시	7.2~7.6	-	0.9~3.1	1.9	8.6~9.1	75~91
울산광역시	8.4	-	5.5	8.2	9.6	2,970
경 기 도	6.9~8.0	0.1~1.7	1.2~3.3	0.1~11.8	6.8~12.0	41~1,793
강 원 도	6.3~8.0	0.2~2.0	0.4	0.2~13.1	7.6~10.7	2~3,212
충 청 북 도	6.4~7.9	0.5~1.5	1.8~2.7	0.4~5.5	6.2~12.1	1~1,592
충 청 남 도	6.6~7.8	0.5~2.2	3.2	0.2~9.5	9.7~5.7	5~4,875
전 라 북 도	6.9~7.7	0.4~2.3	2.1~3.6	0.6~12.9	7.6~10.7	15~905
전 라 남 도	6.4~7.6	0.5~3.6	0.7~6.6	0.2~12.0	4.8~9.4	2~2,418
경 상 북 도	6.5~7.7	0.2~4.2	0.5~5.1	0.1~40.1	6.3~11.1	3~14,148
경 상 남 도	6.8~8.1	0.5~3.0	0.8~4.5	0.6~35.2	6.6~15.9	1~2,359
제 주 도	7.0	-	2.3	1.0	6.8	144

주) 1. 2007 상수도통계(2008, 환경부)

2. 수질은 각 취수장별 측정값들의 평균치임

위의 <표 26>은 충청남도 지방상수원 이용 비율이 15% 정도로 타 시도에 비해 현격하게 낮은 이유가 지방상수원의 수질 때문일 수 있다는 가정에 의구심을 갖게 한다. 충청남도의 지방상수원은 대장균을 제외한 대부분의 항목에서 평균보다 낮다. 대장균에 의한 오염은 생활하수나 축산폐수의 처리가 부족하다는 것을 의미하는 것으로 충청남도의 하수처리를 강화해야 할 필요가 있다는 것을 보여준다.

정수 방식에 따른 현황을 살펴보면 <표 27>와 같다. 전국의 정수장 전체 시설용량은 30,944천 m^3 /일(공업용수 포함) 중 급속여과방식 정수장 시설용량은 22,464천 m^3 /일, 고도처리시설을 갖춘 정수장의 시설용량은 5,474천 m^3 /일이며 기타방식으로 처리하는 정수장 시설용량은 1,949천 m^3 /일, 완속여과방식 정수장 시설용량은 638천 m^3 /일, 소독만의 방식으로 처리하는 정수장 시설용량은 372천 m^3 /일, 막여과방식 정수장 시설용량은 47천 m^3 /일이다. 다음으로 고도처리 방식이 18% 정도인 것으로 나타났다. 하지만 정수방식에서도 지방상수도와 광역상수도간 차이가 보였는데, 전체적으로 급속여과방식의 비중이 높은 것은 공통적이거나 지방상수도의 경우에는 특히 고도처리방식¹⁰⁾이 전체의 23% 정도에 달해서 높은 비중을 보이고 있지만, 광역상수도의 경우에는 고도처리방식이 5.5%에 불과하다는 점이 그렇다. 이는 취수원의 차이에서 원인을 찾을 수 있는데, 지방상수도가 하천 표류수를 이용하는 비율이 높기 때문이다. 하지만 최근에는 높은 수질기준을 이유로 고도처리시설을 설치하는 비중이 점차 늘어나고 있다.

<표 27> 정수 처리 방식에 따른 전국 시설용량(천 m^3 /일)

구분	소독만의방식	완속여과방식	급속여과방식	막여과방식	고도처리방식	기타방식	계
총계	372 (1.2%)	638 (2.1%)	22,464 (72.6%)	47 (0.2%)	5,474 (17.7%)	1,949 (6.3%)	30,944 (100%)
지방상수도	372 (1.7%)	638 (2.9%)	15,344 (70.2%)	17 (0.1%)	4,976 (22.8%)	501 (2.3%)	21,847 (100%)
광역상수도	-	-	7,120 (78.3%)	30 (0.3%)	498 (5.5%)	1,449 (15.9%)	9,097 (100%)

출처 : 충남 물수요관리종합계획(2012)

10) 기존의 정수처리방법으로 처리가 곤란한 이취미물질, 트리할로메탄 생성능(THMFP), 색도, 암모니아성 질소, 음이온 계면활성제 등의 처리를 목적으로 시설하는 오존처리, 활성탄처리 등을 뜻한다.

(4) 수도관 현황

우리나라 수도관 총연장은 173,014km이며, 이중 도수관(취수시설 → 정수장)이 3,257km로 1.9%, 송수관 (정수시설 → 배수구역)은 10,717km로 6.2%, 배수관(배수지 → 급수지역)은 89,903km로 52.0%, 급수관 (배수관 → 가정 등 일반수용가)은 69,137km로 39.9%를 차지한다. 기본적으로 광역상수도는 도수관과 송수관에 집중되어 있는데 반해, 지방상수도는 배수관과 급수관에 집중되어 있는 양상을 확인할 수 있다. (<표 28> 참조)

<표 28> 전국 수도관 연장 세부현황(2011년 기준)

구분	수도관 총연장	지방상수도 총 연장	광역상수도 총 연장
도수관(km)	3,257	1,701	1,556
송수관(km)	10,717	7,316	3,401
배수관(km)	89,903	89,903	-
급수관(km)	69,137	69,137	-
총계(km)	173,014	168,057	4,957

출처 : 충남 물수요관리종합계획(2012)

흥미로운 부분은 2004년에 13만km였던 총연장에서 2011년에 17만km로 4만km가 늘어났는데, 대부분이 지방상수도 연장에서 비롯되었다는 점이다. 실제로 2004년에 지방상수도 총연장이 12만km였는데 반해 2011년에는 16만km로 4만km가 늘어났다. 2004년부터 광역상수도에 대한 정부 투자가 늘어났던 것에 비추어 보면 연장 비율에 있어 비중이 매우 낮다는 점은 특기할 만하다.

<표 29> 전국 연도별 수도관 연장 현황

구분	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
총계(km)	130,588	133,437	138,478	143,883	151,293	154,435	165,800	173,014
지방상수도(km)	127,027	129,844	134,706	139,435	146,771	149,633	160,913	168,057
광역상수도(km)	3,561	3,593	3,772	4,448	4,522	4,802	4,887	4,957

출처 : 충남 물수요관리종합계획(2012)

수도관 총연장 중 설치 후 21년 이상 경과된 관은 39,279km(22.7%)이며, 16~20년 사이는 27,592km (15.9%), 11년~15년은 27,075km(15.7%), 6~10년은 31,071km(18.0%), 5년 이

내는 47,997km(27.7%)로 나타났다. 지방수도의 경우에는 21년 이상 도관의 비율이 22% 정도로 다소 높지만 5년 이내 도관이 28%에 달해서 꾸준히 시설투자가 이루어지고 있음을 알 수 있다(<표 30> 참조).

<표 30> 전국 경년별 수도관 연장 현황

구분	총계	5년 이내	6~10년	11~15년	16~20년	21년 이상
총계	173,014 (100%)	47,997 (27.7%)	31,071 (18.0%)	27,075 (15.7%)	27,592 (15.9%)	39,279 (22.7%)
지방상수도(km)	168,057 (100%)	47,421 (28.2%)	29,433 (17.5%)	25,800 (15.4%)	27,075 (16.1%)	38,328 (22.8%)
광역상수도(km)	4,957 (100%)	576 (11.6%)	1,638 (33.1%)	1,275 (25.7%)	518 (10.4%)	950 (19.2%)

출처 : 충남 물수요관리종합계획(2012)

이와 함께 관종 별로는 덕타일주철관 44,192km(25.5%), PVC관 28,446km(16.4%), PE관 28,052km(16.2%), 스테인레스관 21,835km(12.6%), 기타 관종 20,895(12.1%), 주철관 12,906km(7.5%)의 순으로 나타나며, 에나멜코팅 도복장강관 10,158km(5.9%), 액상에폭시 도복장강관 5,131km(3.0%), 아연도강관 986km(0.6%), 동관 320km(0.2%), 흙관 94km(0.1%)를 차지하고 있다.

지방상수도의 경우에는 다소 내구력이 약하지만, 가설에 용이한 PVC 관 등의 비중이 높은 것을 확인할 수 있는데 이는 광역상수도의 경우에는 시설의 목적상 장소 고정성이 높은 반면에 공급지에 가까운 지방상수도의 경우에는 장소 고정성이 상대적으로 낮기 때문으로 볼 수 있다. 이런 관종의 차이는 단순히 수도관의 가설연도를 기준으로 상수도 투자액을 산정하는 것이 불합리한 측면이 있다는 것을 보여준다. (<표 31> 참조)

<표 31> 전국 관종별 수도관 현황

구분	총연장	에나멜코팅 도복장강관	액상에폭시 도복장강관	주철관	덕타일주 철관	PVC관	PE관
총연장(km)	173,014 (100%)	10,158 (5.9%)	5,131 (3.0%)	12,906 (7.5%)	44,192 (25.5%)	28,446 (16.4%)	28,052 (16.2%)
지방상수도(km)	168,057 (100%)	9,121 (5.4%)	3,396 (2.0%)	12,689 (7.7%)	42,323 (25.2%)	28,428 (16.9%)	28,052 (16.7%)
광역상수도(km)	4,957 (100%)	1,037 (20.9%)	1,735 (35.0%)	37 (0.7%)	1,869 (37.7%)	18 (0.4%)	-
구분	흙관	아연도강관	동관	스테인레스관	기타		
총연장(km)	94 (0.1%)	986 (0.6%)	320 (0.2%)	21,835 (12.6%)	20,895 (12.1%)		
지방상수도(km)	26 (0.02%)	986 (0.6%)	320 (0.2%)	21,835 (13.0%)	20,702 (12.3%)		
광역상수도(km)	68 (1.4%)	-	-	-	193 (3.9%)		

출처 : 충남 물수요관리종합계획(2012)

<표 32> 충청남도 지자체별 수도관 현황

권역	행정구역	관로현황(km)				경년관현황(km)		누수율 (%)
		계	도·송수 관로	배수관로	급수관로	연장	비율(%)	
충청남도		9,487.7	596.6	5,200.8	3,690.3	1,543.0	16.3	15.2
충남 북부권	천안시	1,687.9	124.4	1,124.9	438.6	219.5	13.0	7.6
	아산시	1,098.5	79.6	575.9	443.0	158.1	14.4	14.8
	연기군	286.3	12.9	127.5	145.9	47.2	16.5	20.5
충남 서부권	서산시	1,035.1	42.4	559.0	433.7	111.4	10.8	13.5
	보령시	731.6	34.1	353.6	343.9	155.7	21.3	17.4
	당진군	685.2	27.7	302.8	354.7	317.8	46.4	18.2
	홍성군	447.5	35.6	306.2	105.7	8.2	1.8	29.5
	청양군	89.6	10.1	56.9	22.6	10.6	11.8	17.8
	예산군	409.3	9.6	155.7	244.0	219.7	53.7	33.7
	태안군	350.3	68.8	206.7	74.8	-	-	25.8
충남 남부권	논산시	791.9	2.9	460.5	328.5	97.1	12.3	10.5
	공주시	438.2	6.6	273.9	157.7	34.3	7.8	4.8
	계룡시	88.9	14.2	61.3	13.4	-	-	4.6
	서천군	494.4	26.1	244.5	223.8	96.8	19.6	30.0
	부여군	530.4	77	236.9	216.5	-	-	39.2
	금산군	322.8	24.7	154.6	143.5	66.7	20.7	20.8

※출처 : 충남 물수요관리종합계획

충청남도의 2010년 말 현재 총 관로는 9,487.7km이며, 이중 도·송수관로는 596.6km로 6.7%이고, 배수관로는 5,200.8km로 53.7%, 급수관로는 3,690.3km로 39.6%를 차지하고 있다. 그중 설치 후 21년 이상 경과한 경년관은 1,543.0km로 총 관로의 16.3%를 차지하고 있다. 충청남도의 총 누수율은 15.2%로 전국 평균 10.8%에 비하여 다소 높은 수치를 보이고 있다. 누수율이 가장 높은 지역은 부여군 39.2%이며, 가장 낮은 지역은 계룡시 4.6%로 나타났다.

(5) 유수량

1년간 우리나라에서 생산·공급한 수돗물 총량은 6,021백만m³으로 이 가운데 누수량 등을 제외한 실제 유효수량은 5,388백만m³이며, 수도요금이 부과된 양(유수수량)은 5,025백만m³(유수율 83.5%)으로 나타났다. 즉, 총 공급량에서 누수된 물의 양을 제외하면 유효수량이 되며 이 중에서 요금이 부과된 부분을 유수수량으로 구분하고 있는 셈이다. 2004년부터 2011년까지 총급수량은 다소 증가한 수준이지만 유수율과 누수율은 꾸준히 개선되고 있는 것을 확인할 수 있다.

<표 33> 전국 연도별 상수도 공급 현황

구분	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
총급수량 (백만㎥)	5,909	6,002	5,749	5,747	5,804	5,760	5,910	6,021
유수수량 (백만㎥)	4,633	4,761	4,601	4,659	4,744	4,759	4,920	4,920
유수율 (%)	78.4	79.3	80	81.1	81.7	82.6	83.2	83.2
누수량 (백만㎥)	839	845	819	734	709	658	638	638
누수율 (%)	14.2	14.1	14.2	12.8	12.2	11.4	10.8	10.8

※출처 : 충남 물수요관리종합계획

이와 같은 상수도 공급 현황을 지역별로 살펴보면, <표 34>에서와 같이 전국 평균이 83%로 이보다 상회하는 지역은 서울시, 부산시, 대구시, 인천시, 대전시, 울산시 등 특·광역시와 경기도 정도로 나타났다. 이는 해당 지역들의 상수도가 밀집형이고 도시형이기 때문에 과금관리에 용이한 점에 기인한다. 광역도의 경우에는 대부분 전국 평균보다 낮은데, 충청남도의 경우에는 충북과 제주에 이어 가장 높은 유수율을 보이고 있다. 누수율 측면에서 보면, 전국적으로 10%의 평균을 보이고 있는 가운데 20%를 보이는 곳이 강원도, 전라남도, 경상북도, 경상남도 등 4곳이며 충청남도는 15% 정도로 평균을 상회하는 수준으로 나타났다.

<표 34> 시·도별 급수 현황 분석(천㎥/년)

구분	연간 총 급수량	유효수량				무효수량			
		유효수량 11)	유수수량 12)	유효 무수수량 13)	유수율 (%)	무효수량 14)	조정감 액수량 15)	누수량 16)	누수율 (%)
전국	6,020,698	5,388,139	5,025,096	363,044	83.5	632,559	3,858	628,701	10.4
서울	1,187,287	1,142,170	1,113,675	28,495	93.8	45,117	-	45,117	3.8
부산	374,007	355,233	340,698	14,535	91.1	18,773	-	18,773	5.0
대구	286,197	266,279	256,473	9,806	89.6	19,918	-	19,918	7.0
인천	353,152	319,651	304,439	15,212	86.2	33,501	6	33,494	9.5
광주	173,423	152,793	145,802	6,992	84.1	20,630	1	20,628	11.9
대전	187,533	175,445	167,803	7,642	89.5	12,089	-	12,089	6.4
울산	115,884	106,283	102,674	3,609	88.6	9,601	2	9,599	8.3
경기	1,378,025	1,282,060	1,205,638	76,422	87.5	95,965	1,159	94,806	6.9
강원	229,076	29,927	146,686	29,297	64.0	53,093	312	52,781	23.0
충북	199,037	180,735	163,677	17,058	82.2	18,302	62	18,240	9.2
충남	221,276	187,816	166,539	21,277	75.3	33,460	58	33,402	15.1
전북	277,478	224,648	196,174	28,474	70.7	52,830	19	52,811	19.0
전남	195,021	152,673	133,030	19,643	68.2	42,348	227	42,121	21.6
경북	384,477	298,050	257,994	40,056	67.1	86,426	1,111	85,315	22.2
경남	382,761	304,348	265,451	38,897	69.4	78,413	98	78,315	20.5
제주	76,067	63,973	58,344	5,629	76.7	12,094	800	11,294	14.8

※출처 : 충남 물수요관리종합계획(2012)

용도별로는 2011년 유수수량 기준(분수량 제외(0.6%))으로 가정용이 3,160백만³ (62.9%)으로 가장 많고 영업용 1,259백만³(25.1%), 업무용 307백만³(6.1%), 공업용 146백만³(2.9%), 욕탕용 88백만³(1.8%), 기타 30백만³(0.6%) 순이며, 1인당 물 사용량은 279ℓ이다. (<표 35> 참조)

<표 35> 전국 업종별 수도물 사용량 추이

구분		2006	2007	2008	2009	2010	2011
수도요금 부과량 (백만 ³)	계	4,708	4,648	4,674	4,747	4,909	4,990
	가정용	2,939	2,970	2,964	3,040	3,113	3,160
	업무용	612	572	631	544	478	307
	영업용	826	879	837	926	1,045	1,259
	욕탕	106	107	97	92	90	88
	공업용	216	76	110	101	134	146
	기타	9	44	35	44	49	30
1인당 물사용량(ℓ)		276	275	275	274	277	279

※출처 : 충남 물수요관리종합계획

2011년 기준 1인1일당 급수량을 시도별로 비교하면 <표 36>와 같이, 강원도(463ℓ)가 가장 높고, 경상북도(449ℓ), 전라북도(436ℓ), 충청북도(396ℓ)가 높은 편에 속하고, 울산광역시(283ℓ)가 가장 낮게 나타났다. 충청남도의 경우에는 전국 평균보다 높지만, 인근 충청북도나 전라북도보다는 낮은 370ℓ를 보이고 있다. 그런데 용도별로 보면, 충청남도의 경우에는 가정용 사용량은 169ℓ로 울산, 제주, 경남에 이어 가장 낮은 수준이지만 영업용에서 전국 평균보다 높은 97ℓ를 사용해서 인천 다음으로 높은 비중을 보이고 있는 것이 특징이다. 즉, 충청남도의 높은 급수량은 가정용에 의한 것이라기보다 영업용의 사용량이 많은 탓으로 볼 수 있다.

- 11) 총급수량 중에서 사용상 유효라고 인정되는 수량, 유수수량과 유효무수수량의 합
- 12) 유효수량중 요금으로 징수할 수 있는 수량, 요금이 부과된 수량으로 계량요금수량, 미계량요금수량, 분수량, 기타부과량의 합
- 13) 사용상 유효이지만 요금이 부과되지 않는 수량
- 14) 사용상 무효라고 인정되는 수량
- 15) 오염 등 수도사업자의 귀책사유로 인해 요금징수시 조정에 의하여 감액대상이 된 수량으로 검침 오류에 의한 조정, 계량기 고장에 의한 인정조정, 사용자 귀책의 옥내누수에 의한 감액은 포함하지 않는다.
- 16) 송수시점이후 급수사용자의 계량기 이전까지 발생한 손실수량.

<표 36> 시·도별 1인당 수돗물 사용량 추이(ℓ/인/일)

구분	유효수량								유효무수수량 + 무효수량
	급수량	소계	가정용	업무용	영업용 (일반용)	욕탕용	공업용	기 타	
전 국	335	279	177	17	70	5	8	2	56
서울특별시	304	285	188	24	65	8	-	-	19
부산광역시	283	258	158	54	37	8	-	-	25
대구광역시	307	275	178	-	92	5	-	-	32
인천광역시	345	298	178	-	115	5	-	-	48
광주광역시	323	272	175	-	64	3	16	13	51
대전광역시	329	294	184	-	88	3	18	-	35
울산광역시	283	250	159	19	63	9	-	-	32
경기도	319	279	183	17	68	4	6	2	40
강원도	463	296	184	24	82	2	5	-	167
충청북도	396	325	180	2	68	1	74	-	70
충청남도	370	278	169	6	97	2	1	3	92
전라북도	436	308	170	4	68	3	61	2	128
전라남도	355	242	152	8	74	3	5	-	113
경상북도	449	301	173	30	74	4	13	7	148
경상남도	344	238	155	9	64	3	6	-	106
제주도	357	274	180	36	40	1	1	16	83

※출처 : 충남 물수요관리종합계획

3. 상수도사업 재정 현황

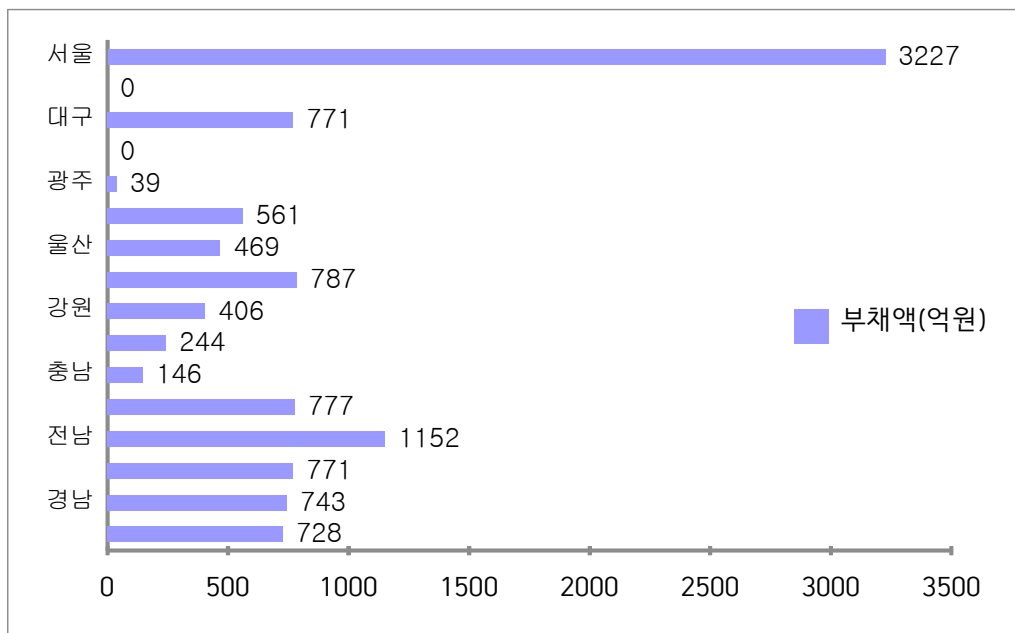
<표 37>과 같이 2011년도 총 세입액은 6조2,424억 원으로 이중 자본수입(수도요금, 과년도 이월금, 시설분담금, 수탁 공사비 등)이 5조1,907억원, 보조수입(도보조, 교부세, 일반회계보조금 등)이 8,371억 원, 기채수입(재정융자, 공채, 차관, 차입금 등)이 2,146억 원이다. 이는 2004년 5조 3,718 억원에 비하면 1조 원 가량이 늘어난 규모인데, 자본수익이 2004년 85%에서 2011년 83%로 다소 낮아진 반면 보조수입의 비율이 상대적으로 늘어난 것이 특징적이다. 여기서 자본수입은 수도요금, 시설분담금, 수탁공사비 등이 포함되고 보조수입의 경우에는 시도보조금, 교부세, 일반회계 전출 등으로 구성되며 마지막으로 기채수입은 재정융자, 공채, 일시차입금으로 구성된다. 즉, 보조수입의 비율이 상대적으로 늘어났다는 것은 전체적으로 상수도사업에 따른 영업이익보다는 각종 보조금 등으로 인한 수입의 비중이 늘어났다는 것을 의미하는 것으로 볼 수 있다.

<표 37> 전국 연도별 상수도 세입현황

구분		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
세입액(억원)		53,718	53,672	54,798	57,736	61,481	65,166	59,859	62,424
자본수입(억원)		46,185	46,766	48,399	51,135	52,974	56,607	50,819	51,907
보조수입(억원)		5,359	5,113	5,439	5,714	7,496	7,130	7,045	8,371
기채수입(억원)		2,174	1,056	961	886	1,010	1,428	1,995	2,146
부채액	금액(억원)	22,231	19,017	15,139	13,272	11,253	9,816	10,019	10,822
	증가율(%)	△17.8	△14.4	△20.4	△12.3	△15.2	△12.8	2.1	8.0

※출처 : 충남 물수요관리종합계획

또한, 2011년말 현재 부채액은 1조 822억 원으로 전년도 1조 19억 원에 비해 803억 원이 증가하였다. 흥미로운 것은 2004년부터 지속적으로 부채액이 줄어드는 흐름이 있었는데 반해 2010년부터 갑자기 부채액이 증가했다는 점이다. 이를 지방정부별로 살펴보면, 고도화사업을 추진 중인 서울시가 가장 많은 부채 현황을 보였으며 부산과 인천은 부채가 없는 것으로 나타났다.



<그림 18> 지방상수도 부채현황

특별·광역시를 제외하고 광역도 차원에서는 충청남도가 가장 낮은 146억 원 수준의 부채를 보여서 상수도 재정의 건전성이 가장 높은 것으로 나타났다.

다음으로 세출 현황을 보면, 2011년 기준으로 총 세출액은 6조 2,424억 원으로 이중 공사비(확장, 개량 등)가 1조 9,774억 원, 유지관리비 (동력비, 인건비, 약품비, 수선유지비, 원·정수 구매비 등)가 2조 6,699억 원, 원리금 상환액(이자, 원금)이 2,672억 원, 기타 이월금 등이 1조3,280억 원이다. 2004년에는 유지관리비가 39%, 공사비가 29%, 원리금 상환액이 11% 정도로 나타났으나 2011년에는 공사비와 유지관리비 비율이 늘어나서 각각 32%, 43% 정도이며, 반면 원리금 상환액이 4%로 대폭 낮아졌다.

<표 38> 전국 연도별 상수도 세출 추이

구분	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
세출액(억원)	53,718	53,672	54,798	57,736	61,481	65,166	59,859	62,424
공사비 (억원, %)	15,631	16,133	13,705	14,861	17,937	22,260	20,373	19,774
	29	30	25	26	29	34	34	32
유지관리비 (억원, %)	20,770	22,299	21,649	22,803	23,413	25,389	24,387	26,699
	39	42	40	39	38	39	41	43
원리금상환액 (억원, %)	5,992	4,507	4,847	3,796	3,504	3,196	2,631	2,672
	11	8	9	7	6	5	4	4
기타(이월금)	11,325	10,732	14,597	16,277	16,627	14,321	12,469	13,280

※출처 : 충남 물수요관리종합계획

상수도 세입 중 가장 직접적인 수입원인 요금을 살펴보면 2011년 기준으로 전국의 평균 수도요금은 619.3원/㎥로 생산원가 813.4원/㎥의 76.1% 수준이다. 2002년에 비해 요금은 20.4%가 인상되었고, 생산원가는 36.9%가 인상되어 사실상 낮은 현실화율은 요금에 비해 급격하게 오르고 있는 생산원가에 기인한 측면이 크다. 이 때문에 요금이 인상됨에도 불구하고 현실화율은 오히려 떨어지는 현상이 발생한다.

<표 39> 전국 연도별 수도요금 변화추이

구분	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
요금 (원/㎥)	514	532.9	550.7	563.2	577.3	603.9	613.2	609.9	610.2	619.3
생산원가 (원/㎥)	593.9	596.6	638.9	680	704.4	715.4	730.7	761.6	777.2	813.4
현실화율 (%)	86.5	89.3	86.2	82.8	82	84.4	83.9	80.1	78.5	76.1

※출처 : 충남 물수요관리종합계획

여기서 생산원가는 「지방공기업법」에 의한 원가산정방법을 준용하는데, 「지방공기업법」 제14조에는 “지방직영기업의 특별회계에 있어서 그 경비는 당해 기업의 수입으로 충

당하여야 한다”고 규정하고 있어 사실상 독립채산 방식을 고려하여 책정된다. 즉, 생산의 요솟값을 합산한 방식으로 원가가 계산되는 방식이 아니라 생산물이 나오게 된 모든 총비용을 합산하는 방식으로 원가를 산정하게 되는 것이다. 따라서 생산원가는 단순히 원수의 가공에 소요되는 정수 비용의 증가를 뜻하는 것이 아니라 이에 수반되는 관리비, 유지보수비, 인건비 등 간접적인 비용까지도 합산된다는 점에 유의할 필요가 있다. 그 결과 요금과 생산원가가 지속적으로 증가하는 가운데서도 현실화율이 연도별로 들쭉날쭉하게 나타나는 현상이 벌어진다.



<그림 19> 전국 연도별 수도요금 변화 추이

출처 : 환경부 상수도 통계 2012

시·도별로는 대전광역시 484.6원, 서울특별시 520.1원, 광주광역시 524.1원, 등으로 낮은 편이며, 전라남도과 울산광역시가 786.5원, 전라북도 763.6원으로 상대적으로 높은 편이다. 충청남도의 경우에는 726원으로 전국 평균보다 약간 높은 편이지만, 생산원가가 1,049원으로 전국 평균보다 훨씬 높은 것으로 나타나 현실화율에서 많은 차이를 보이고 있다. 이와 같이 지역별로 수도요금 수준이 차이 나는 이유는 광역상수도에서 물을 공급 받는지의 여부, 취수원 개발의 용이성, 취수원과 물 공급지역과의 거리, 수돗물 생산시설의 규모, 정수처리비용, 수도사업 경영능력 및 재정상태 등의 차이에서 기인하는데, 충청남도는 전국 시도별 평균에 비해 수도 요금은 비싸고, 요금 현실화율은 낮은 상황이다.

<표 40> 시도별 수도요금 현황

구분	유효수량					
	연간 총 급수량 (천㎥)	연간부과량 (천㎥)	부과액 (백만원)	요금 (원/㎥)	생산원가 (원/㎥)	현실화율 (%)
전국	6,020,698	5,025,096	3,112,121	619.3	813.4	76.1
서울특별시	1,187,287	1,113,675	579,276	520.1	621.4	83.7
부산광역시	374,007	340,698	216,809	636.4	833.6	76.3
대구광역시	286,197	256,473	137,772	537.2	583.5	92.1
인천광역시	353,152	304,439	196,358	645.0	696.3	92.6
광주광역시	173,423	145,802	76,416	524.1	626.7	83.6
대전광역시	187,533	167,803	81,310	484.6	541.5	89.5
울산광역시	115,884	102,674	78,402	763.6	920.5	83.0
경기도	1,378,025	1,205,638	745,738	618.5	734.5	84.2
강원도	229,076	146,686	107,695	734.2	1,385.9	53.0
충청북도	199,037	163,677	111,825	683.2	850.6	80.3
충청남도	221,276	166,539	120,937	726.2	1,049.6	69.2
전라북도	277,478	196,174	151,646	773.0	1,029.0	75.1
전라남도	195,021	133,030	104,623	786.5	1,164.1	67.6
경상북도	384,477	257,994	167,668	649.9	1,077.8	60.3
경상남도	382,761	265,451	199,118	750.1	1,004.9	74.6
제주특별자치도	76,067	58,344	36,531	626.1	985.0	63.6

※출처 : 충남 물수요관리종합계획

이를 좀 더 구체적으로 살펴보기 위해 전국 지방정부별 요금을 높은 지역과 낮은 지역으로 선별하여 살펴보면 <표 41>과 같다. 이에 따르면 강원도 정선군이 ㎥당 1,382.2원으로 가장 높고, 경상북도 군위군이 ㎥당 379.8원으로 가장 낮은 것으로 나타났다. 흥미로운 것은 요금이 가장 높은 정선군의 요금 현실화율이 54.7%로 전국적인 평균 76.1%에 비해 한참 낮다는 것이다. 이는 정선군의 생산원가가 2,528원으로 평균적인 생산원가 813원의 3배가 넘기 때문이다. 몇몇 지역의 예외가 있지만, 요금이 낮은 지역의 공통점은 모두 생산원가가 상대적으로 낮은 지역이라는 특징을 가지고 있는데, 이는 상수도 공급시설 자체에서의 차이보다는 생산 외적인 요인 즉, 유지관리비용 등에 의해 지역별 격차가 발생한다고 추정해볼 수 있다.

<표 41> 평균 수도요금의 고, 저지역 비교(2011년 기준)

높은지역					낮은지역				
수도사업 자	요금 (원/㎥)	생산 원가 (원/㎥)	요금 현실 화율 (%)	가정용 요금 (원/㎥)	수도사업 자	요금 (원/㎥)	생산 원가 (원/㎥)	요금 현실 화율 (%)	가정용 요금 (원/㎥)
강원도 정선군	1,382.2	2,528.0	54.7	707.6	경상북도 군위군	379.8	1,187.0	32.0	285.3
강원도 평창군	1,210.7	3,407.0	35.5	656.6	경상북도 청송군	418.8	1,030.0	40.7	335.1
강원도 영월군	1,074.7	3,146.0	34.2	931.6	전라북도 진안군	428.3	2,724.0	15.7	344.2
경상남도 통영시	1,066.7	1,203.9	88.6	715.1	전라남도 곡성군	437.5	771.2	56.7	336.7
경기도 가평군	1,056.4	1,971.0	53.6	718.9	경기도 성남시	444.9	497.0	89.5	291.9
강원도 태백시	1,048.9	2,345.9	44.7	812.6	전라북도 무주군	453.2	2,891.0	15.7	403.7
강원도 인제군	995.8	1,765.0	56.4	397.0	강원도 춘천시	469.6	722.0	65.0	311.5
전라남도 여수시	981.7	1,284.3	76.4	695.7	경상북도 봉화군	481.4	626.0	76.9	405.3
강원도 홍천군	954.3	1,496.4	63.8	479.4	경상남도 진주시	485.1	521.0	93.1	348.1
강원도 양양군	932.8	2,044.0	45.6	497.9	경기도 하남시	490.0	605.2	81.0	340.6

지방상수도 요금에 영향을 미치는 또 다른 요인으로는 업종별 요금 차이가 있다. 업종별 요금 현황을 살펴보면 다음과 같다. 우선 전국 평균적으로 업종별 ㎥당 수도요금은 가정용 447.6원, 업무용 839.5원, 영업용 1,010.5원, 욕탕 1종 695.9원, 욕탕 2종 2,987.1원, 공업용 485.7원, 기타용 701.4원, 분수량 460.7원, 기타부과량은 543.7원이다. 특이사항을 살펴보면, 서울시의 경우에는 대중탕용 수도요금이 전국평균에 비해 거의 절반 수준으로 낮게 책정되어 있고, 부산의 경우에는 다른 지역과 다르게 업무용 수도요금이 비교적 낮게 책정되어 있는 것이 특징이다. 대전시와 전라북도는 공업용 수도를 가정용보다 싸게 공급하고 있으며 강원도는 욕탕2종의 요금이 4,151원으로 시도별/업종별로 가장 높게 책정되어 있다.

충청남도의 경우에는 인근 충청북도에 비해 가정용 요금과 공업용은 비싼 편인데 반해, 업무용과 영업용, 대중탕용 요금이 모두 싼 것으로 나타났다.

<표 42 > 시도별 업종별 수도요금 현황(2011년, 원/㎥)

구분	가정용	업무용	영업용 (일반용)	유단종 (대중탕 용)	욕탕2종	공업용	기타	분수량	기타 부과량
전국	447.6	839.5	1,010.5	695.9	2,987.1	485.7	701.4	460.7	543.7
서울특별시	357.1	653.9	971.5	368.9	-	42.4	-	453.3	-
부산광역시	459.0	757.9	1,180.6	780.8	-	-	-	635.3	-
대구광역시	428.1	-	743.5	710.8	-	-	-	416.8	-
인천광역시	480.3	-	887.7	835.3	-	-	-	51,628.7	-
광주광역시	397.0	-	875.5	545.5	-	523.5	-	581.4	488.0
대전광역시	399.2	-	744.4	581.1	-	156.0	-	286.4	-
울산광역시	580.8	1,067.0	1,113.6	906.2	-	-	-	-	-
경기도	440.7	971.9	1,006.8	854.3	-	456.1	863.9	700.6	863.1
강원도	479.6	1,180.1	1,175.3	1,159.8	4,151.9	486.8	719.6	925.0	210.0
충청북도	483.3	1,278.3	1,376.9	1,184.5	1,590.3	505.0	840.8	2,169.2	793.8
충청남도	506.7	893.9	1,084.3	1,043.5	1,394.9	624.3	1,040.7	605.1	583.6
전라북도	669.4	990.2	1,286.9	1,154.8	-	453.4	749.4	-	-
전라남도	588.7	1,118.5	1,155.2	1,177.0	944.4	608.7	669.3	-	218.8
경상북도	468.2	971.8	975.8	908.5	575.0	466.8	467.1	-	637.6
경상남도	556.4	890.4	1,161.1	1,092.3	-	1,216.8	834.8	229.2	1,237.6
제주특별자치도	375.5	973.3	1,563.0	953.8	-	423.6	315.6	-	-

※출처 : 환경부 상수도 통계연보 2002~2011

충청남도의 최근 10년간 연감 요금 부과량, 부과액, 평균 단가 생산원가, 현실화율은 <표 43>와 같다. 전국적인 변화와 유사한 패턴으로 요금이 지속적으로 인상되고 있으나

<표 43> 충청남도 요금현황

구분	부과액 (백만원)	연간부과량 (천톤)	평균단가 (원/톤)	생산원가 (원/톤)	현실화율 (%)
2001	51,669	97,925	527.6	669.8	78.8
2002	58,298	103,023	565.9	735.4	76.9
2003	74,954	113,478	660.4	758.0	87.1
2004	86,040	128,450	669.8	795.7	84.2
2005	92,737	137,857	672.7	857.7	78.4
2006	88,369	128,504	687.7	898.4	76.5
2007	94,236	132,019	713.8	978.7	72.9
2008	100,507	139,595	720.0	968.6	74.3
2009	103,309	144,671	714.1	1,028.2	69.5
2010	111,953	155,047	722.1	1,052.4	68.6

※출처 : 환경부 상수도 통계연보 2002~2011

생산 원가의 증가율이 더 높아 요금 현실화율은 오히려 지속적으로 감소하고 있는 상황이다.

Ⅲ 충청남도 수자원 및 상수도 현황 종합

충청남도의 수자원 현황은 가뭄이나 홍수의 빈도나 피해, 위험도 등을 평가한 모든 자료에서 상대적으로 좋은 상황이다. 수질의 경우에는 개선과 악화가 반복되는 경향을 보이며, 상류에 비해 하류로 갈수록 수질이 악화되는 경향이 뚜렷하게 나타난다. 수질은 영산강에 이어 금강이 두 번째로 나쁜 상태로 충청남도 수자원관리의 제약 요인은 수량보다는 수질문제가 큰 것으로 볼 수 있다. 수자원의 원천인 빗물을 자원으로 인식하고 보전하는 정책을 포함해 수자원을 통합적으로 관리하는 정책이 미흡한 상태이다.

전국 상수도 사업현황과 충청남도의 상수도 현황을 비교해보면, 충청남도는 타 시도에 비해 지방상수도의 시설 비율이나 이용률이 현격하게 낮다. 그러나 특히 충청남도가 지방상수도 시설이 낮을 수밖에 없는 필연적인 요인을 발견하기는 어렵다. 자체 시설 투자가 부족했다든지, 수량이 특별히 부족하다든지, 수질이 특별히 나쁘다든지 어떤 특별한 사유도 찾지 못했다. 타 시도에 비해 월등히 높은 85%에 달하는 광역상수원수를 이용해야 하거나, 전체 상수도 공급시설의 25%로 자체 정수시설을 축소했어야 할 필연성은 어디에서도 발견할 수 없었다.

그러나 이러한 상황은 이미 충청남도 상수도 사업의 특징적인 요건이 되고 있다. 현재 충청남도가 전국 평균보다 높은 수도요금을 받고 있으면서도 전국평균에 비해 요금 현실화율이 낮다던가, 인근의 충북에 비해 유수율은 낮고 누수율은 높은 등의 현 상황은 이러한 상수도 사업의 특징적 요건을 고려하여 검토 되어야 할 것이다. 다시 말하자면, 충청남도 상수도 운영 현황에서 나타나는 성과는 충청남도가 앞으로 상수도 광역화를 더욱 확대하는 것이 바람직한지, 아니면 지방상수도로의 재전환이 필요한 것인지를 판단하는 근거가 될 수밖에 없다. 그리고 현재 충청남도의 상수도 운영 현황은 상수도 광역화가 긍정적인 효과를 주었다고 보기보다는 오히려 불리한 여건이 되고 있다고 보는 것이 타당하다고 할 수 있다. 4대강 사업으로 인한 적자를 물 값 인상으로 충당하겠다는 수자원공사의 계획이 현실화된다면, 가장 큰 부담은 충청남도가 지게 될 것으로 우려된다.

IV

상수도

광역화

- 제1절 상수도 광역화 위탁 사업 추진 과정
- 제2절 상수도 광역화 위탁 사업 추진 현황
- 제3절 상수도 광역화 위탁 사업의 논리적 배경
- 제4절 상수도 광역화 위탁 사업의 문제점

IV 상수도 광역화 위탁 사업

제1절 상수도 광역화 위탁 사업 추진 배경 및 과정

1. 상수도 광역화 사업 추진 배경

상수도 사업의 민영화 논의는 환경부, 행자부, 건교부, 산자부 등의 부처에서 대략 2000년대 초반부터 시작되었다. 행자부는 2001년 「지방상수도 발전방안」이라는 용역을 통해 다양한 유형의 공사화 방안을 검토하고, 2002년 지방상수도사업 광역 공사화 추진단을 구성하고 지방상수도 사업을 30개 권역으로 공사화하는 방안을 제시했다. 2004년에는 「지방상수도 사업의 효율적인 공사화 추진 전략 연구」를 통해 7개 특·광역시의 우선공사화 등을 포함한 좀 더 진전된 방안을 제시하고 그 실행을 위한 법·제도 추진 전략을 제시한다. 행자부는 이러한 정책이 물 시장의 확대와 유럽을 중심으로 한 다국적 물기업의 인수·합병과 세계 물 시장 지배 등의 세계적 변화에 대응해야 할 필요에서 비롯되었다고 밝히고 있다.

이 시기에 수자원공사는 이미 국내 물 관리에서 상당한 입지를 구축하고 있는 상황이었다. 2000년 동강 댐 건설계획이 백지화되면서 2003년 참여정부의 출범시기까지 새로운 댐의 건설은 거의 중단되고 2006년 수자원장기종합계획에서 새로운 댐 건설을 지양하고, 기존 댐의 운영관리에 초점을 맞춘다는 방향이 합의되면서 댐 건설이 토건국가의 사업 목록에 배제될 위기에 이르렀다. 이미 오랫동안 지방상수도 시설 자체도 토건국가 구조의 작동으로 계속 확대되면서 가동률이 낮아지는 상황이었으나, 수자원공사는 댐의 용수를 광역상수원으로 판매하면서 지방상수도가 담당하고 있는 영역으로 점유를 넓혀가고 있었다. 댐 건설의 전망이 사라진 시점에 댐의 용수를 활용하는 상수도 사업은 수자원공사의 중요한 사업영역이 될 수밖에 없었다. 2004년 수자원공사가 시행한 「공공부문 내

경쟁 모델」에 담겨있는 수도산업 구조개편 방안은 이미 지방상수도 사업이 담당하고 있는 영역을 수자원공사가 가져오기 위한 논리를 담고 있다. 지방상수도의 열악한 상황을 개선한다는 명분을 내세워 공공부문에 우선 경쟁을 도입하여 수공을 중심으로 위탁을 통한 통합, 지자체 연합을 통한 통합 및 공사화, 특·광역시 공사화 등의 내용이 포함되어 있다. 수자원공사의 상수도 광역화는 상수도 관리·운영뿐 아니라 상수도 전반의 투자, 즉 취·정수장 건설, 정수 기술 확보, 등까지를 범위로 삼고 있다. 이후 상수도 광역화가 몇 개의 상위의 경쟁자로 좁혀지는 단계에서 민영화를 추진한다는 부분에 대해서는 수자원 공사도 반대하는 입장이지만, 전체 지방상수도를 통합하고 위탁관리를 한다는 부분에서는 찬성한다. 더욱이 수자원공사는 ‘공사’라는 법적 지위를 내세워 이것은 민영화가 아니라는 논리를 펴고 있다.

환경부는 2001년 「상하수도 민영화 추진계획 수립」을, 같은 해 환경관리공단은 「상수도사업 민영화 기본계획 수립연구」를 통해 장기적인 민영화 방안을 제기했다. 지방상수도를 운영하고 있는 자치단체의 호응을 받지 못하자, 2004년 「지방상수도 효율화 사업 모델 및 가격 정책 연구」 용역을 실시했다. 이 연구에서는 개별 공사화방안, 권역별 공사화방안, 수계별 민영화 방안, 그리고 지방자치단체의 자율 구조개편 방안에 대한 장단점 등에 대한 검토를 담고 있다.

이렇게 여러 부서에서 논의되었던 모든 내용은 2006년에 환경부, 산업자원부, 건설교통부 공동으로 국무회의에 보고한 ‘물산업 육성방안’에서 하나로 모인다. 물 산업을 “각종 용수(생활, 공업)를 생산하여 공급하는 산업과 하수 및 폐수의 이송 및 처리를 하는 산업 서비스”로 정의하고 그 관련 산업을 상하수도 장치·처리 약품·측정 기기·정수기 등 제조업, 상하수도·폐수처리시설 건설업, 엔지니어링·연구·교육 등 컨설팅 업으로 정의해 이러한 산업들의 육성하는 것을 기본 목표로 삼았다. 이러한 정책의 배경으로 그간 상수도 사업이 사회간접자본 및 공공성 측면이 강조되었으나 최근에는 산업적 측면이 부각되어 IT·BT 등 연관 기술의 발달에 따라 고부가가치 기술 집약 산업으로 성장가능하며, 세계 물 시장이 연평균 5.5%씩 성장하여 향후 10년간 2배 수준으로 확대될 것이라는 전망을 들고 있다. 이를 통해 우리나라 기업의 해외시장진출 경쟁력을 확보함으로써 동북아 등 세계 물 시장 진출을 유도할 필요가 있다는 것이다.

이러한 정책 방향을 수행하기 위한 국내 여건은 연간 시장규모 10.9조 원(03년)이며, 이중 상하수도가 84%를 차지하고 있으며, 기존에는 하수처리장 등 인프라 건설 비중이 높았으나 점차 운영·관리, 시설개량 등의 비중이 확대되는 추세라고 밝히고 있다.

<표 44> 물 산업 분야별 시장규모

<물 산업 분야별 시장 규모('03년)>							
[단위: 조원, (%)]							
구분	합계	상수도	하수도	폐수	생수	정수기	기타
국내	10.9 (100)	5.14 (47.3)	4.05 (37.2)	0.97 (8.9)	0.19 (1.7)	0.41 (3.8)	0.12 (1.1)
세계	829.7 (100)	349.6 (42.1)	122.4 (14.7)	209.6 (25.3)	6.5 (0.8)	2.5 (0.3)	139.1 (16.8)

자료원 : Water view report: Water and wastewater market, 2005, EBI 등

※출처: 물산업육성방안 2006, 산업자원부·환경부·건설교통부에서 재인용

또한 베올리아Veolia, 수에즈Suez 등 다국적 기업은 이미 국내 시장에 진출했고 점유율을 높일 것으로 예상되는데, 우리나라 기업은 용수 공급, 하·폐수처리시설 운영관리 분야의 해외진출 실적이 없다는 점을 들어 국제시장에서의 경쟁력을 강화하기 위한 정책이 필요하다고 주장한다.

<표 45> 국가별 상수도시설의 민간운영 비율

< 국가별 상하수도시설의 민간운영 비율 >					
단위 : (%)					
구 분	한국('03)	프랑스('01)	영국('02)	미국('01)	일본('97)
상수도	0	79	100	15	0
하수도	29	53	100	28	62

* 영국(스코틀랜드, 북아일랜드 지역 제외)
* 자료원 : Mason Water Yearbook 2003-2004 등

※출처 : 물산업육성방안 2006, 산업자원부·환경부·건설교통부에서 재인용

국제 경쟁력에 대한 우려는 다국적 기업들이 물 수요가 급증하는 개도국 물 시장에 대한 직접투자를 빠르게 확대하고 있어 2015년에는 20여 개의 기업이 세계시장의 50% 이상을 점유할 것으로 전망하고 있다. 그 사례로 2004년 기준으로 중국의 상하수도 사업의 60% 이상을 다국적 기업이 점유하고 있고, 동남아의 경우도 수에즈Suez, RWE 등 다국적 기업이 높은 비율을 점유하고 있음을 근거로 제시하고 있다.

<표 46> 주요 다국적 물기업의 상하수도분야 사업규모 (2004년)

< 주요 다국적 물기업의 상하수도분야 사업규모 (2004년) >			
기업명	매출액(조원)	서비스인구(만명)	해외사업 비중
Veolia(프랑스)	15.0	10,815	86%(90개국)
Suez(프랑스)	10.1	11,737	76%(130개국)
RWE AG(독일)	5.7	6,946	61%(80개국)
Bouygues(프랑스)	2.4	3,353	82%(17개국)

* 자료원: Sizing the global water market issue, 2004, Global Water Intelligence 등

※출처: 물산업육성방안 2006, 산업자원부·환경부·건설교통부에서 재인용

2. 물산업 육성을 위한 과제

이러한 물산업의 국제 동향과 국내 여건을 고려해 ‘물산업 강국 구현’을 물산업 육성 비전으로 설정하고, 10년 이내에 국내 시장을 20조원 규모의 산업으로 육성하고, 세계 10위권에 드는 두 개 이상의 글로벌 수준의 스타 기업군을 육성한다는 목표를 세운다. 이를 위해 ①상하수도 서비스업의 구조개편 추진, ②상하수도 인프라 확충을 통한 경쟁력 강화, ③기술고도화, 우수인력 양성, 수출역량 강화, ④ 먹는 샘물의 세계적 브랜드 육성이라는 과제를 설정한다.

네 개의 과제 중에 현재 상수도 광역화와 직접 관련이 있는 앞의 두 개 과제를 살펴보면, 첫째 상하수도 서비스업의 구조개편 추진에서 현황 및 문제점으로 국내 상수도 서비스는 지자체와 공기업을 중심으로 운영되어 효율성이 낮고, 적극적 수익창출 및 해외진출 동기가 결여되어 있으며, 인근 지역 간, 광역·지방간의 시설중복·과잉투자로 비효율이 발생하고 있으며, 비경쟁적 시장체제와 규모의 영세성으로 국제경쟁력이 낮다는 점 등을 지적하고 있다. 이처럼 지자체와 공기업으로 짜여진 시스템에서는 민간업체가 상수도 사업에 참여할 기회와 유인이 낮다는 것이다. 이에 대한 개선 방안으로 상하수도 사업을 담당하고 있는 공공기관을 물 전문 선도기업화하는 방안을 제시하는데, 지자체와의 공감대 형성을 토대로 점진적·자율적으로 기업구조로의 구조개편을 추진해 수도사업자 간 연합, 공사화, 민영화 등의 단계적 추진을 검토하고, 장기적으로는 민간과 경쟁 관계에 있는 공기업의 상·하수도 사업분야의 민영화 추진을 검토한다는 것이다. 이러한 구조 개편과 함께 해외시장 진출을 적극 추진하여 세계적인 기업으로 육성한다는 방안이다. 시군지역 중소규모 수도사업의 운영 효율화 및 지자체 간 통합을 유도하기 위한 지원방안으로 공공

부분의 구조개편 및 민간참여 활성화 로드맵을 2006년에 작성하는 것으로 계획하고 있다. 그 하위 과제로, ①민간사업자의 상하수도 분야 진출기회 확대를 위해 상하수도 사업자 간 공정한 경쟁여건 조성을 위한 제도개선 및 공기업에 대한 재정지원 체계 정비, ②복합도시, 신도시의 상하수도 기반시설 설치 운영에 민자유치 적극 추진, ③양여, 출자, 매각 등 다양한 사업참여 방식을 마련하여 민간의 사업 참여 기회 확대, ④지자체의 정수장·하수처리장 운영관리 위탁방식을 성과주의 및 포괄적 위탁 방식으로 전환 추진 등을 설정하고 있다.

< 구조개편 및 민간사업화 추진목표 >



<그림 20> 구조개편 및 민간사업 추진 목표

※출처 : 물산업육성방안 2006, 산업자원부·환경부·건설교통부에서 재인용

둘째 상하수도 인프라 개선을 통한 경쟁력 강화 과제에서는 상하수도 인프라 구축이 2011년경에 거의 완료될 것으로 전망하는데 인프라 구축률이 2003년에서 2011년 사이에 상수도는 89%에서 96%로 하수도는 79%에서 85%로 개선될 것을 보고 있다. 관망, 정수장 등 상하수도 기초시설의 노후화로 인해 수질 악화와 누수 발생 등을 문제로 제시하고 있는데, 2004년의 누수율을 14.2%로 제시하고 있다. 그 개선방안으로 하수관거 정비 등 상하수도 기반시설 구축 및 개선사업을 지속하고, 기존 시설 운영의 효율성을 높이고, 농어촌지역에 대한 급수 여건 개선을 위한 지원을 확대하며, 수질오염총량제, 배출기준 강화 등 선진 물관리 정책 도입으로 '하수 재이용', '하·폐수 고도처리'와 같은 신규시장 창출과 기술개발을 유도한다는 하위 과제를 설정하고 있다. 이를 위한 공동투자 사업 내역은 <표 47>과 같이 추정하고 있다.

<표 47> 주요 공공투자 사업 내역

< 주요 공공투자 사업 내역 >

- 하수관거정비 사업(BTL 사업 포함) (05~10년, 12.8조원)
- 댐상류지역 하수도 설치지원사업 (04~10년, 11,945억원)
- 비점오염원 관리사업 (04~11년, 5,600억원)
- 하수슬러지 감량화·자원화 사업 (03~09년, 5,121억원)

* “국가재정운용계획” 수립 및 예산심의시 조정될 수 있음

※출처: 물산업육성방안 2006, 산업자원부·환경부·건설교통부에서 재인용

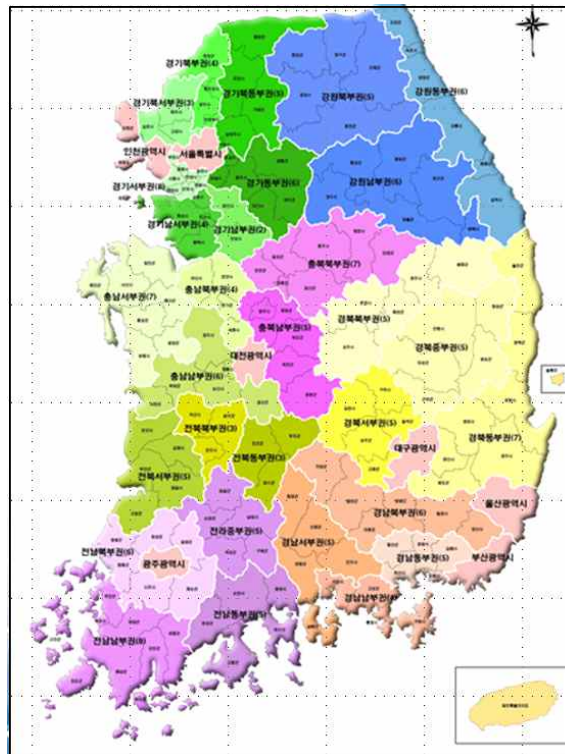
3. 물 산업 육성을 위한 제도 및 행정 지원

물 산업 육성 정책은 「물 산업 육성을 위한 추진계획(2007)」을 통해 실행방안을 구체화하고 실행에 노력을 기울였다. 그러나 기존 위탁대가 산정이 불합리하다는 문제 제기로 연구용역을 통해 합리적인 위탁대가 산정 개선 방안을 모색한다. 2008년 정부가 바뀌면서 위탁대가 개선 방안은 사라지고, 2008년 물산업육성법 제정을 추진하게 되지만 법 제정은 민영화에 대한 국민의 반감으로 실패했다. 법 제정은 실패했지만, 녹색성장과 4대 강 사업과 연계된 물 산업은 더욱 활발하게 추진된다. 2008년 행안부는 지방상수도 광역화·전문관리를 추진하는데, 그 효과를 155개 시군이 20년간 관리를 맡길 경우 종사 인력이 2,084명 (7,283명→5,199명) 감축되고, 우수율이 75%에서 83%로 제고됨으로써 20년간 연평균 2,000억 원 이상의 원가절감 효과가 있을 것으로 기대하고 있다. 또한, 행안부는 물 서비스의 공공성을 유지하기 위한 방안으로 상수도 시설의 소유와 수도요금의 결정과 징수는 지자체가 담당하고 전문기관은 수도시설의 운영관리만을 담당하며, 위탁 대가는 매년 자치단체의회에서 타당성을 검토하여 결정함으로써 상수도요금을 통제할 수 있고, 수질개선 향상도를 사전에 제시하고 자치단체가 주기적으로 평가함으로써 수질개선 상황을 점검할 수 있고, 전문기관의 불법파업에 대비하기 위해 필수공익사업장으로 업무협정을 체결하는 등을 제시하고 있다. 그리고 이를 촉진하기 위해 전문기관에 관리를 위탁하는 시군에 대해 10억 원의 특별교부서를 지원하면, 특별·광역시의 겨우 공사화 추진 정도와 재정력 등을 고려 하여 별도의 지원방안도 마련할 계획임을 밝히는 등 상수도 광역화에 힘을 기울인다.

제2절 상수도 광역화 위탁 사업 추진 현황

1. 상수도 광역화 사업의 내용

물 산업 육상의 첫 단계로 국내 지방상수도를 39개 권역으로 묶어서 통합관리하는 방안이 추진되었는데, 그 권역을 지도로 나타내면 아래 <그림 21>과 같다. 그림에서 나타난 바와 같이 충청남도는 충남 북부권, 충남 서부권, 충남 남부권으로 나누어진다.



<그림 21> 상수도 통합관리 권역

※출처 : 충남 물수요관리 종합계획 2012

충남 서부권에는 당진, 서산, 태안, 홍성, 예산, 보령, 청양이, 충남 북부권에는 천안, 아산, 세종시가 그리고 충남 남부권에는 서천, 부여, 공주, 논산, 금산이 속하는 것으로 계획되었다.

2. 상수도 광역화 위탁 추진 현황

수도정비계획에 나타난 추진 광역화 추진 현황과 계획을 보면 아래 <그림 22>와 같다.

관리본부	추진단계현황 (2008년기준)	사업비 (백만원)	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	비 고
수도권	통합운영중	32,732	구축	안정화	통합운영				
강원권	구축중	2,001			구축	안정화	통합운영		
충청권	통합운영중	9,610	구축	안정화	통합운영				
전북권	통합운영중	11,798	통합운영						
전남권	통합운영중	7,012	구축	안정화	통합운영				
경북권	구축중	8,439			구축	안정화	통합운영		
경남권	구축중	13,768			구축	안정화	통합운영		

<그림 22> 광역 및 공업용수도 통합운영체계 구축 현황 및 계획

위의 계획과는 달리 지금까지 전국에서 시행된 상수도 광역화 현황은 아래 <표 48>과 같다. 충청남도에서는 2004년 전국에서 최초로 상수도 광역화 위탁계약을 맺은 논산을 비롯해 2006년 서산, 2007년 금산이 수자원공사와 위탁계약을 맺었다. 2008년 이후 안행부와 환경부가 통합 위탁 협약 지자체에 인센티브를 제공하면서 상수도 광역화 위탁을 촉진하려는 노력을 기울여 왔으나 그 성과는 그리 높지 않다. <표 48>에서 보듯이 전국에서 21개 지방정부가 상수도 광역화 위탁 협약을 맺었다.

현재 전국적으로 상수도 광역화의 문제가 드러나면서, 위탁에 참여하는 자치단체가 늘어나지 않고 있는 상태이다. 충청남도에서도 1차 협의를 통해 위탁 절차를 추진하던 홍성, 예산, 당진, 청양 등의 지자체가 포기 의사를 밝힌 상태이다. 이 지방자치단체들은 광역화 위탁을 전제로 받았던 환경부의 상수도 관망정비 지원예산을 반납하고 자체 지방상수도 개선 방안을 수립하고 있다.

지자체	협약현황						
	시설규모 (m ³ /일)	총사업비 (백만원)	급수인구 (천명)	유수율	보급률	계약일	수탁기간
논산시	45,340	292,618	82,286	82.6	63.0	'03.12.30	'04~'33(30년간)
정읍시	60,900	215,220	113,466	80.7	92.7	'04.12.06	'05~'24(20년간)
사천시*	65,470	295,100	109,104	80.2	93.5	'05.07.26	'05~'34(30년간)
예천군	11,000	75,000	29,164	—	62.1	'05.07.28	'05~'34(30년간)
서산시	83,200	96,954	135,105	81.6	82.2	'06.01.17	'06~'35(30년간)
천안(공업)	90,000	34,217	50,975	—	87.1	'06.04.13	'06~'25(20년간)
고령군	11,750	37,882	30,484	—	82.7	'06.06.28	'06~'35(30년간)
금산군	18,500	73,518	35,167	—	61.7	'06.06.28	'07~'36(30년간)
동두천시	60,000	181,230	97,827	88.5	99.0	'06.06.29	'06~'35(30년간)
거제시*	102,200	126,808	226,471	72.5	93.7	'07.11.01	'07~'27(20년간)
양주시	145,500	153,314	194,034	88.5	93.3	'08.02.05	'08~'27(20년간)
나주시	79,100	58,696	63,195	77.0	70.3	'08.03.14	'08~'27(20년간)
단양군	22,900	58,400	22,210	—	69.7	'08.04.08	'08~'27(20년간)
함평군	10,500	45,192	16,177	—	44.1	'09.03.11	'09~'28(20년간)
파주시	148,000	249,143	365,409	85.4	94.4	'09.02.25	'09~'28(20년간)
광주시	84,000	255,218	229,995	84.8	83.7	'09.07.17	'09~'28(20년간)
통영시*	85,400	61,655	136,385	47.1	94.7	08.05.06 ⁵⁶⁾	10~29(20년간)
고성군*	20,000	30,958	40,031	—	68.0	08.06.18 ⁵⁷⁾	10~29(20년간)
완 도	31,870	87,221	42,576	—	77.9	'12.10.31	'13~'32(20년간)
진 도	19,720	61,098	31,467	—	93.0	'12.10.31	'13~'32(20년간)
장흥	17,100	37,307	23,018	—	53.7	'12.12.18	'13~'32(20년간)

<표 48> 전국 상수도 광역화 위탁 현황

※ 출처 : 송유나(2013)에서 재인용

충청남도에서도 대부분의 기초정부가 수자원공사의 위탁제안서 받아 검토했다. 상수도 광역화의 위탁 추진절차는 <표 49>와 같은데, 이는 일반적인 위탁 계약의 추진 과정과는 차이가 있다. 위탁에 대한 일차 기본협의를 이루어진 이후에 위탁 기본계획을 수립하고 위탁서를 작성하고 검증, 심의 과정을 거치고, 공람 및 설명을 거쳐 의회의 동의를 받으면 최종 실시협약이 완성되는 순서이다. 이러한 과정에 따르면 기초정부가 상수도 운영에 대한 다양한 대안들을 비교하고 평가하는 사전 과정이 없다. 기초정부에서 다양한 안들을 검토해보고, 필요에 따라 위탁을 결정하고 공모하는 일반적인 절차에 비해 지방정부의 자체적 판단이 반영되기 어려운 구조이다.

<표 49> 상수도 광역화 위탁추진 절차

구분	사업 추진 단계						
	기본계획 수립	위탁서 작성	위탁서 검증	심의위원회 심의	공람 및 설명회	의회 동의	실시 협약
기간	2개월	4개월	3~6개월	1개월~	1개월~	1개월~	1개월
주요 내용	위탁기본 계획수립	시설현황분석 및 개선안 검토	위탁계획서 제3자 검증	위탁의 타당성 등 검토	주민공람 (20일 이상)	의회심 의 의결	위수탁 계획서 협의, 날인

※출처: 환경부

본 연구에서 충청남도의 기초지방자치단체에서 상수도 업무를 담당하는 공무원을 대상으로 설문조사를 시행한 결과에 따르면, 상수도 광역화 위탁에 동의하는 경우 84%가 상수도 사업의 효율성을 높일 수 있을 것으로 기대하기 때문이라고 밝혔다. 반면 광역화 위탁에 동의하지 않는 이유로는 ‘상수도 위탁비용이 높게 책정되어서’와 ‘현재의 지방상수도 운영에 큰 문제가 없기 때문’이 각각 23%로 가장 높은 응답률을 보였다. 이러한 설문 결과는 상수도 광역화 위탁 절차가 상수도 광역화가 꼭 필요한지에 대한 공감대나 상수도 광역화의 효과에 대한 객관적인 검토를 어렵게 할 것이라는 우려가 현실로 나타난 것을 보여준다.

제3절 상수도 광역화 위탁 사업의 논리적 배경

앞에서 살펴본 각 부서의 주장에서 가장 크게 눈에 띄이는 점은 상수도 광역화가 물 산업 육성을 위한 하위 사업이라는 점이다. 다시 말하자면 상수도 광역화는 상수도 시설이 부족해서, 또는 상수도의 수질이 나빠서 국민들이 물이라는 기본적인 생존에 필요한 자원을 공급받는 것에 문제가 있기 때문에 시작된 것이 아니라는 것이다. '세계적으로 물 산업이 번성하고 있는 가운데 우리나라의 기업 중에는 이 확장되고 있는 세계 물 산업 시장에서 경쟁력을 가질만한 기업이 없어서 경제성장에 기여할 수 있는 기회가 활용되지 못하고 있으니, 향후 국가의 경제성장을 위해서는 세계시장에서 경쟁력을 가질 수 있는 한 두 개의 스타 기업을 육성하는 것이 필요하다.'는 것으로 물 산업 육성의 목적을 요약할 수 있다. 이러한 취지를 달성하기 위해서 공공부분에서 맡고 있던 상하수도관리를 '물 산업' 시장으로 만들고, 그 시장이 한 두 개의 국제 경쟁력을 가진 대기업으로 통합되기 위한 여건을 조성하겠다는 것이다. 그 과정에서 시·군이 운영하고 있는 지방상수도는 작은 단위의 통합에서 점차 큰 단위로 통합되고 최종적으로 민영화되도록 하는 것이 필요한데, 그것이 합리적인 방법이 되는 이유는 지방상수도의 규모가 작고 영세하여 규모의 경제를 통한 효율성을 기할 수 없기 때문이라는 것이다. 이러한 물 산업 육성 계획에 배태되어있는 몇 가지 논리적 배경을 도출해 낼 수 있다.

1. 경제성장 우선주의

경제의 성장을 무엇보다도 중요한 국가의 과제라고 보는 것이다. 따라서 국가는 경제성장에 중요한 역할을 하는 기업을 지원하는 데 모든 노력을 기울여야 한다고 믿는다. 이러한 국가의 관점은 일반적인 '성장' 담론 관점에서의 문제점과 '물'이라는 특정한 자원의 관점으로 나누어 살펴볼 수 있다. 일반적인 성장 담론은 다시 두 가지로 나누어 볼 수 있는데, 지구라는 고립된 생태계 내에서 성장은 무한히 가능하지 않다는 '성장의 한계'가 그 하나이다. 마치 성장이 언제까지나 계속될 수 있는 것처럼 생각하고 그것을 목표로 하는 것은 준비되지 않은 과묵에 부딪힐 수 있다는 것이 '성장의 한계'에 대한 경고이다. 성장의 한계에 대한 산업계의 주장은 기술로 극복할 수 있다는 것이었지만, 성장의 한계에 대한 초기 주장은 40년이라는 세월 동안 검증되고 확인된 이론이다. 문제는 우리나라의

주류 경제학과 눈앞의 단기적 이익에만 집착한 기업들이 이러한 주장을 굳세게 외면하고 있다는 점일 뿐이다. 성장에 대한 두 번째 문제 제기는 ‘성장이 과연 원하는 결과를 가져왔는가?’에 대한 문제이다. 모든 노력을 기울여, 모든 희생을 바쳐 추구해온 성장으로 우리는 더 나은 삶을 살고 있는가에 대해서 우리는 충분히 그렇지 못함을 체감하고 있다. 99%와 1%로 나누어진 사회에 대한 저항이나, 당장 눈앞의 ‘안녕하십니까?’라는 외침에 대한 사회의 반향은 경제적 생산의 증가가 더 나은 세상을 가져오지 못함을 단적으로 반증한다. 구스터브 스페스(2008)는 대부분의 국가에서 성장 정책이 가져오는 문제를 6가지 유형으로 정리한다. 고용 없는 성장, 무자비한 성장- 성장의 결과가 소수에게 집중되는 성장, 무언의 성장- 경제의 성장이 민주주의의 성장으로 이어지지 않는 성장, 뿌리 없는 성장- 성장으로 고유한 문화적 정체성을 상실하는 성장, 미래 없는 성장-성장을 위해 미래 세대가 써야 할 자원까지 모두 낭비해 버리는 성장이 그것이다. 현 시점에서 우리의 성장 정책의 결과가 이 여섯 가지 유형 어느 것도 부정하기 어렵다. 따라서 이러한 성장을 위한 물 산업 육성과 그 하위 과제인 상수도 광역화 위탁 사업의 필요성이나 타당성도 다시 검토되어야 할 것이다.

‘물’이라는 자원의 특성을 고려하면, 경제성장 논리가 모든 영역을 지배하는 폐단은 더욱 명확하게 드러난다. 물은 모든 생물의 생존에 가장 기본적이고 필수적인 요소이다. 이를 경제성장의 수단으로 삼는 것은 사람들의 생존 요건을 시장에서 결정하겠다는 것을 의미한다. 더욱 심각한 것은 이미 성장우선주의에 젖어 있는 많은 사람은 그 심각성조차 느끼지 못한다는 것이다. 이런 논리로 간다면, 조만간 숨 쉬는 공기도 돈 있는 사람만 시장에서 구매하는 시대를 상상하는 것은 전혀 이상한 일이 아니게 된다. 시장에서 거래되는 것만을 경제로 보고, 그것의 양적 팽창에만 목을 매는 경제 성장 우선주의가 인간의 기본적인 생존 요건까지 거래 대상으로 보는 것이 물 산업 육성에 바탕이 되는 생각인 것이다.

2. 신자유주의와 신공공관리

물 산업 육성은 신자유주의 경제기조를 상징적으로 보여주는 정책이다. 신자유주의 경제란 대략 시장은 가장 효율적인 기재이며, 정부의 간섭이 적을수록, 규제가 없을수록 시장은 보다 잘 작동한다는 주장을 바탕으로 하고 있다. 이러한 시장에 대한 맹신의 대척점에는 정부는 근본적으로 비효율적이며, 정부의 이러한 비효율을 개선하기 위해서는 가능한 한 정부의 영역을 시장에 개방하는 것이 필요하다는 주장이 자리 잡고 있다. 이러한

논리를 바탕으로 행정의 전 영역에서 민영화, 민자 사업들이 진행되었는데, 물 산업 육성은 그 중에 하나이다. 다행히도 우리나라에서는 이미 상수도 시설의 인프라가 갖추어져 있는 상황이어서, 신규투자의 필요성이 크지 않았기 때문에 민간의 투자 필요성이 크지 않았고, 한편에서는 이미 갖추어진 지방상수도의 영역을 자신의 영역으로 확보하고자 하는 수자원공사의 중복투자가 이미 상당한 정도여서 민간사업자들이 바로 참여하기에는 별로 매력이 있는 시장이 아니었을 것으로 보인다. 이러한 여건 때문에 정부의 물 산업 육성 정책은 공공분야의 경쟁을 우선 유도해 사업의 규모를 키워 민간이 참여하고자 하는 구미가 당길 정도의 상태를 만든 다음에 민영화를 유도하겠다는 계획을 세웠던 것으로 보인다. 그런데 이러한 시장 형성을 위한 국가의 적극적인 노력이 신자유주의 경제기조와 맞는 것인가를 생각해 보면 아이러니가 아닐 수 없다. 기업은 정부가 비효율이라서 정부의 영역을 민간에 개방해야 한다고 주장하는데, 그러한 기업들을 위해 정부는 공공 영역의 인력을 대거 감축하면서 눈물겨운 노력을 하고 있다. ‘정부는 시장에 간섭하지 않아야 한다는’ 기업들의 기존 입장에서 볼 때 생경하기까지 하다. 이러한 과정은 국가의 시각 철저히 기업에 편향되어 있음을 보여준다.

신자유주의는 단순히 사기업의 참여를 확대하는 데에만 기여한 것이 아니다. 정부가 추진했던 공공부분의 혁신은 신공공관리라는 효율성, 성과, 분권, 시장을 지향하는 방법으로 추진되면서¹⁷⁾, 공공기관, 공기업도 일반기업에서와 같이 효율성과 성과에 초점을 맞추게 되었다. 이러한 경향은 공공서비스를 담당하는 공공기관들조차 수익보다 공공성에 우선적인 가치를 두었던 운영 방식을 성과와 효율성에 맞추게 됨으로써 사기업과 차별성을 잃게 되었다. 이것은 공공 영역을 민영화해도 되는 논리를 제공해 공기업의 존립 이유를 퇴색시키고, 민영화를 촉진하는 순환적인 고리가 되었다. 이 신공공관리는 공기업이나 공공기관에서만 적용된 것이 아니라 부처나 기관 간의 관계에서나 연구단체의 운영에서도 기본적인 운영방식으로 자리 잡게 되었다. 정부정책의 객관적이고 균형 있는 연구를 해야 할 국책연구기관조차 운영비를 충당하기 위해 외부 용역을 실시해야 하고, 용역 결과가 위탁 기관의 입김에서 자유롭지 못하게 되는 원인이 되었다.

그러나 신자유주의 자체가 2008년의 금융위기를 계기로 실패했다는 진단을 받고 있을 뿐 아니라 그동안 국내에서 추진된 민자사업들은 과장된 필요성과 부풀려진 수요로 부족한 수익을 국고에서 보존함으로써 기업에 과다한 이익을 가져다주면서 국가와 지방정부의 재정부담을 심화시켜 많은 비판을 받고 있는 실정이다. 민영화에 대해서는 더더욱 국민들을 납득시키지 못하면서 KTX, 인천공항, 의료산업 등등의 분야에서 반발을 사고

17) 한국행정학회 (2002), 공공개혁의 중장기 비전과 한계, 김선명 (2005), 공공부분 혁신의 접근방법에 관한 인식론적 비평, 한국 행정학보 제39권의 연구 참고

있어, 국가가 추진하는 것이 민영화가 아니라고 부정하기에 바쁜 실정이다. 수자원공사의 물 위탁 사업 역시 사회문제로 불거진다면 KTX의 경우와 동일하게 민영화로 가는 단계이다 아니다 하는 논쟁으로 비화될 것으로 보인다. 이에 대한 판단은 공기업의 운영논리가 사기업과 차별성이 없는 수익, 효율성에 맞춰지고, 공공의 통제가 불가능한 것은 아닌지에 초점을 맞추어 이런 경우라면 민영화의 범주로 묶어 보는 것이 타당할 것이다. 결론적으로 신자유주의 뿐 아니라 신자유주의에서 추구하는 효율성을 경영마인드 도입이라고 지극히 좁혀서 보았던 신공공관리 역시 실패였다고 보아야 하며, 상수도 광역화는 이 실패한 신자유주의와 신공공관리 정책의 산물이었다는 점에서 이 정책의 근본적인 재검토가 필요하다.

3. 경쟁을 최고로 보는 가치

신자유주의의 경제기조에서는 경쟁을 지상의 가치로 본다. 자본주의 체제가 사회주의의 계획경제에 비해 우월했던 점이 시장에서의 경쟁을 통해 효율성을 높일 수 있기 때문이라는 주장에서 출발해서, 신자유주의 경향이 최고조에 달하는 시기에는 사회의 모든 부분에서 경쟁이 우월적인 가치가 되기에 이른다. 학교에서도 경쟁이, 예술에서도 경쟁이, 사회와 가정에서도 경쟁이 중요해서 공익광고 자체가 모든 국민이 세계적으로 자신의 경쟁상대가 누구인지를 확인하고, 경쟁에서 이길 것을 다짐하는 식이었다. 경제논리가 사회논리를 지배하는 것은 비극이라고 했던 폴라니(1944)의 지적까지 굳이 가지 않더라도, 경쟁을 통해 기업의 가치를 최대한 높이는 것 이외에 다른 것에 관심이 없는 기업과는 달리 사회 전체를 보아야 하는 국가의 차원에서 경쟁의 격화가 가져오는 급격한 부의 집중과 빈곤의 확산에 주목하지 못하고 오히려 경쟁을 조장하는 것이 상수도 광역화 과정이었다. 경쟁에서 패배한 기업은 자신의 책임으로 손실을 감당하게 된다. 그러나 상수도관리와 같은 공공영역이 경쟁에서 흡수되고 통합되는 과정은 공공의 자산이 사라지는 것이고, 경쟁을 전혀 의도하지 않은 사용자들의 안정적 물 이용 권리에 대한 보호조치는 어디에도 없다. 다른 어떤 자원보다도 필수재의 특성이 큰 ‘물’이라는 자원까지를 기업들이 부를 집중시키는 경쟁의 대상으로 아무렇지 않게 본다는 것은, 이미 경쟁으로 인한 문제들을 객관적으로 볼 수도 없이, 경쟁에 매몰되었다는 것을 의미한다. 결국은 이러한 과정이 양극화에 이르는 과정이라는 점에서 이 정책의 재검토가 필요하다.

4. 규모의 경제에 대한 맹신

규모의 경제는 효율성을 가져오는 방법이라는 데 거의 이견이 없다. 상수도 사업의 광역화를 추진하고자 하는 정부나, 그 사업을 실제로 추진하는 수자원공사나, 심지어 상수도 광역화를 비판하는 관점에서도 규모의 경제가 효율성을 높여준다는 전제를 부인하는 경우는 없다. 그러나 규모의 경제가 효율성을 주는 것은 대량생산 대량소비라는 2차 산업혁명의 산업패턴을 전제로 할 때, 제조업에서 가능한 일이고, 자원이 무한하다는 가정하에서, 성장을 유일한 가치로 삼을 경우어나 가능한 일이다. 패턴의 변화에 따라 효율성이 달라지는 것을 보여주는 것이 에너지 분야이다. 2차 산업혁명 패턴에서 에너지 사업은 인구가 적은, 원격지에 대규모 생산시설을 건설해 대량의 에너지를 생산하고 장거리 수송을 거쳐 대도시에서 대량으로 소비하는 방식을 취해왔다. 그러나 2차 산업혁명을 이 끝냈던 화석연료 및 원자력에서 3차 산업혁명의 에너지인 재생에너지로 에너지원이 전환되는 경우 생산 원료가 넓은 지역에 고르게 퍼져있어 집중적인 생산 자체가 어렵다. 가장 자연스러운 형태는 지역에서 소규모 분산된 형태로 생산하고 지역에서 소비하는 방법이다. 물은 재생에너지와 같이 넓은 지역에 내리는 빗물을 가장 기본적인 자원으로 하고 있다. 당연히 물 역시 지역에서 모으고 활용하고 순환하는 것이 바람직하고, 이때 규모의 경제는 적용되지 않는다. 3차 산업혁명의 핵심을 분산과 협력이라고 정리하는 제러미 리프킨(2012) 뿐 아니라, 경영학에서도 일찍이 피터 드러커(1993)와 같은 경영학의 대가는 후기자본주의 사회를 예측하면서, 이때 기업은 규모가 큰 것이 유리한 것이 아니라 사업에 따라 적절한 규모를 갖는 것이 유리하다고 주장한 바 있다. 상수도 광역화의 문제를 분석하면서 규모의 경제를 무비판적으로 전제하는 것은 물이라는 자원의 특성을 고려하지 못하는 일이며, 실질적인 효율성을 판단하지 못하는 일이 될 수 있다. 더구나 이미 지방상수도 시설이 갖추어진 상황에서 지방시설을 폐쇄하면서 광역화로 가는 것은 불필요한 중복투자로 인한 낭비일 뿐 아니라, 에너지 산업의 변화 방향에 비추어 보아도 변화의 흐름에 역행하는 것이다. 18)

5. 수출지상주의

물 산업 육성의 취지에 포함된 또 하나의 중요한 논리는 수출지상주의이다. 우리나라

18) 폴 호켄은 비즈니스 생태학(1994)에서 규모의 문제를 하나의 독립된 챕터로 다루면서, 규모와 크기는 환경제 등 회복의 경제의 특성들을 실현해 나가는 데 걸림돌이라고 주장한 바 있음.

라가 수출을 통해 경제 성장을 이루었다는 것은 세계적으로 인정되는 사실이다. 자유무역이라는 것이 비교우위를 통해 모든 교역 당사자가 모두가 이익을 볼 수 있다는 논리를 기본으로 하고 있지만, 실제 성장 전략으로서 무역은 해외시장을 넓히고 국내 시장을 방어하는 것이 일반적이어서 모순을 보인다. 경쟁을 통해서 소비자들이 가장 큰 이익을 볼 수 있다고 하는 기업의 논리를 따르자면, 국내 기업의 경쟁력이 낮은 경우 해외 기업의 제품이나 서비스를 구매하도록 하는 것이 합리적이며, 따라서 국내 시장을 보호하는 것은 기업의 이익을 보호하는 한편 소비자의 부담을 높이는 일이다. 고용이라는 다른 관점에서 기업을 보호할 필요가 있다고 하더라도 그것이 소비자의 이익을 우선하는 방법은 아니다. 그러나 상수도 광역화에 포함된 수출 논리는 이러한 수준을 넘는다. 물 기업이 세계적인 경쟁력을 갖게 하도록 위해 고용은 2000여 명이 감소하고, 주민들은 경쟁과 통합 과정에서 물 공급의 불안정을 겪어야 하는데, 그 결과는 자치단체의 재정부담 증가와 물값 인상 압력까지 감내해야 하는 상황이 되었다. 세계시장에서 우리나라 기업이 경쟁력을 갖는 것이 나쁜 일은 아니지만, 그를 위한 비용을 재정이 열악한 지방자치단체와 지역주민에게 부담시키는 구조는 어떤 경우에도 합리화되기 어렵다. 시장이 가장 효율적인 기재라고 보는 신자유주의 기조를 바탕으로 자유무역을 통한 경제성장을 추구해 온 우리나라의 경제 정책이 세계시장에서의 '일등 기업'을 기르기 위해 내수산업, 농업, 중소기업, 국민을 희생 시켜온 것은 새삼스러운 일이 아니다. 동시에 무역의존도가 낮은 우리나라 경제의 취약성에 대한 지적도 경제학에서는 오래된 일이지만, '내수 기반 강화'는 때때로 들리는 구호일 뿐이다. 이제 세계적인 신자유주의에 대한 성찰을 계기로, 이러한 정책 기조가 사회적 불평등에 미치는 영향에 대한 재검토가 필요하다. 이러한 성찰과 가치를 바탕으로 한 정책 결정이 오히려 국내 시장을 방어하는 방법이 될 수 있기에 더욱 그러하다.

6. 성장과 고용의 분리

행안부가 2008년 「지방상수도 전문기관 통합 관리계획」을 추진하면서 그 기대효과로 가장 크게 꼽은 것이 인력을 2,084명 감축할 수 있다는 것이다. 전 지방상수도가 위탁되었을 경우 이 인력 절감과 유수율 제고를 통해 연간 2,000억의 비용 절감 효과가 기대된다는 것이다. 이것은 신공공관리 이론을 바탕으로 행정이 효율성을 기준으로 운영되어야 한다는 주장이기도 하고, 신자유주의 시기의 기업들의 논리로 작은 정부 이론이 득세했던 결과이기도 할 것이다. 그 이유야 어떻든 정부가 2,000명 이상의 공무원을 감축하는 계획을 제기하고 있는 것이다. 이것은 근래 아주 흔히 들을 수 있는 '고용 없는 성장'이 발생하는 구조를 그대로 보여준다. 그 결과로 한 두 개 공기업 혹은 사기업이 물 산업에

서 높은 수익을 얻는 다는 것이 사회 전체적으로 어떤 의미를 갖는 것일까? 이것은 결과적으로 자본력이 있는 공기업이나 사기업에 사업 기회가 집중되지만, 고용은 감소하는 것이고, 고용의 감소로 인한 사회적 비용이 정부에 떠넘겨지는 것이고, 결과적으로 부의 형평성을 악화시키는 일이다. 이러한 일이 시장에서 일어나 시장이 완전 고용에 실패했을 때 그 시장의 실패를 정부가 보완해야 하는 것이 국가가 사회복지를 통해 감당하는 역할인데, 정부가 나서서 고용 없는 성장을 실천하고 있는 셈이다. 현재 세계가 당면한 가장 시급한 과제가 일자리 창출이라는 데 큰 이견이 없을 것인바, 고용을 줄이면서 얻어지는 경제적 이익을 추구하는 것에 대해서는 지금까지와는 다른 판단이 필요하다. 일자리 창출을 위해서 정부가 투자하는 비용과 실업에 대한 사회보장비용을 경제적 성과에서 상쇄하는 것이 궁극적인 효과가 될 것이다.

이렇듯 성장과 고용이 분리되는 현상의 근저에는 노동생산성이라는 개념이 자리하고 있다. 노동생산성은 노동이 희소자원인 상황에서 희소 자원을 가장 잘 활용하기 위해 만들어진 개념이다. 노동을 기준으로 생산성을 측정하게 되면 노동력을 줄이고 에너지 등 자원의 소비를 늘리는 것을 발전 방향으로 삼을 수밖에 없게 되는데, 이는 인구의 증가로 노동력이 풍부해지고 자원이 희소해지는 현대의 상황에서는 문제를 이중으로 악화시키는 역할을 하게 된다. 이러한 문제를 지적하면서 폴 호켄 등(1999)은 노동생산성이 자원생산성으로 대체되어야 한다고 주장한다.

7. 효율성에 대한 오해

효율성은 위에서 살펴본 여러 가지 기본 가정을 가장 집약적으로 나타내주는 구체적인 수치이며, 대표적으로 잘못 활용되고 있는 평가 방법이기도 하다. ‘효율성’은 목표에 기여하는 지를 가늠하는 ‘효과성’과는 달리 단순히 input 대비 output의 비율을 나타낼 뿐이다. 효과성이 목표를 향해가고 있는지를 나타내는 ‘방향’과 관련된 개념이라면 효율성은 한 방향으로 얼마나 빨리 가고 있는지를 나타내는 ‘속도’와 같은 개념이다. 따라서 방향을 어떻게 설정했는가를 따지지 않고 속도만을 측정하는 것이 의미가 없듯이 ‘효과성’과 분리된 ‘효율성’은 의미를 가질 수 없다. 우리의 목표가 남쪽으로 가는 것인데, 북쪽으로 방향을 잡은 상태에서 속도를 빨리하는 것은 우리의 목표와 빠르게 멀어지는 것을 의미할 뿐이다.

지방상수도의 효율성이 낮다는 평가는 우리의 목적이 무엇인가에 따라 다르게 해석

된다. 효율성이 낮다는 근거로 지방상수도의 생산원가가 높고 지역에 따라 차이가 크며, 생산원가보다 낮은 수도요금으로 상수도 사업이 운영적자를 내고 있다는 것을 든다. 지방상수도의 생산 원가가 지역의 여건에 따라 차이가 나는 것은 너무도 당연한 일이고, 특별시나 광역시에 비해 인구의 밀집도가 낮고, 지역이 넓은 지방에서 생산원가가 높은 것도 너무나 당연한 일이다. 이러한 여건에서 물의 가격을 다른 지역보다 높아지지 않게 하기 위해 지방정부가 일반재정을 투입해 낮은 가격을 유지하는 것은 물이 가지고 있는 생활에 가장 필수적인 자원이라는 특성을 고려하면 나무랄 일은 전혀 아니다. 생산비를 충당하지 못하는 물값이 문제가 된다고 보는 것은 공공성이 아니라 수익성을 우선하는 평가일 뿐이다. 수익성에 초점을 맞추어 물값을 올림으로써 효율성을 높이는 것이, 그 결과로 도시보다 농촌의 물 값이 비싸지도록 하는 것이 우리가 추구하는 목표인가? 이렇듯 효율성은 경제를 유일한 가치로 삼아 그 비용대비 수익을 재는 도구일 뿐이다. 폴 호켄 등(1999)은 이에 대해 “우리는 자연과 인간 사회를 아우르는 효율성 개념을 재정립해야 한다. 경제의 진정한 개념상으로는 본래 하나였으나 지금은 둘로 분리된 이 효율성 개념을 다시 통합해야 한다.”고 지적한다.

따라서 지방상수도 광역화의 타당성을 검토하는 경우, 지방상수도가 지역의 자연생태계와 지역사회에 미치는 영향과 광역상수도가 지역의 자연생태계와 지역사회에 미치는 영향이 다른 상황에서 두 경우의 비용과 수익을 바로 비교하는 것은 의미가 없다. 지방상수도 광역화의 문제를 지적하는 많은 연구가 ‘효율성’ 낮다고 분석하는 것은 사업을 추진하는 측에서 제시한 비용과 수익이 달성되지 못하고 시군의 재정부담을 높이고 있다는 점을 지적하는 데에는 의미가 있지만, 그 전제와 한계를 명확히 하지 못하면 오히려 이 부분적인 효율성을 기준으로 한 판단 방법을 인정하는 것이 될 수 있다는 점에서 주의가 필요하다. 이는 서로 다른 방향으로 가고 있는 자동차의 속도를 측정해 목표에 누가 먼저 도착할 것인지를 평가하는 것과 같은 의미 없는 일이라는 문제도 있지만, 당장 추진되고 있는 상수도 광역화의 해법을 모색하는 과정에서 광역상수도의 효율성을 개선하면 되는 것 아니냐는 주장이 제기될 우려가 있기 때문이기도 하다. 또한, 이런 통합되지 못한 상태의 효율성으로 사업을 평가하는 경우 오히려 물 산업 육성의 필요성으로 들고 있는 해외 물산업의 국내 시장 침투를 막을 수 있는 논리적 근거를 상실하게 된다는 점도 고려해야 할 사안이다. 지방상수도가 사회적 환경적으로 보다 바람직한 방향이라면, 지금 고민해야 하는 것은 ‘지방상수도’라는 전제 내에서 효율성을 높일 방안을 모색하는 일이다.

제4절 상수도 광역화 위탁 사업의 문제점

1. 사회가치의 부재

상수도 광역화, 좀 더 넓혀서 물 산업 육성은 우리 사회가 지향하는 가치가 무엇인지에 대한 어떠한 시사점도 포함하고 있지 않다. 오히려 그동안 가치가 배제된 정책의 전형을 보여준다. 그리고 그러한 정책들이 사회적 불평등과 공동체의 해체, 생태적 기반의 훼손과 고비용사회로의 전환, 빈곤화 촉진, 일자리 감소와 고용불안 등등 현재 우리 사회가 당면한 문제에 대해 얼마나 깊이 얽혀 있는지와 그럼에도 불구하고 얼마나 무신경한지를 보여준다. 어쨌든 경제성장을 하기만 하면 사회전체가 잘 살 수 있다고 하는 믿음의 근거였던 낙수효과가 실제로 없다는, 그래서 성장이 지속되는 과정이 부의 양극화 과정에 다름이 없다는 세계적인 성장 정책의 결과를 외면하고 단지 우리 삶의 한 하위 수단인 ‘경제’의 확대를 맹목적으로 주장할 뿐이다. 지금까지 정부 혁신이 합리성과 효율성에 초점이 맞추어지면서 가치에 대한 동의가 부족했기 때문에 한계가 있었다는 지적에 귀를 기울여야 할 때이다.¹⁹⁾

우리가 지향하는 사회 가치가 무엇인지를 공유하고, 그러한 가치에 비추어 상수도관이 지켜야 할 원칙과 기준을 설정하고, 그러한 기준으로 볼 때 상수도 광역화가 얼마나 타당한가를 논의하는 것이 우선되어야 한다. 그래야 상수도 광역화가 올바른 방향인지를 판단할 수 있게 된다. 지금의 상수도 광역화 논의는 올바른 방향인가의 논의가 전혀 없는 상태에서 돈벌이가 되는 사업이라는 주장만을 하고 있다. 정책의 형성과정이 사회와 유리되어서는 안 되는 이유가 바로 이러한 사회 가치를 공유하고, 사회가치와의 정합성을 판단하는 과정이 필요하기 때문이다. 이러한 과정을 거쳐서 형성된 정책은 그 추진 기반이 확고해서 추진과정에서의 비용을 줄일 수 있게 된다. 상수도 광역화의 추진이 한계에 부딪혀 있는 것은 이러한 정책에 대한 공감대와 지지 기반이 부족하기 때문이다. 상수도 광역화의 문제점을 파악하고 개선 방안을 모색하는 과정 역시 이러한 가치에 대한 논의가 가장 우선되어야 할 것이다.

19) 김선명(2005)의 공공부문 혁신의 접근방법에 관한 인식론적 비평, 서동진(2011) 혁신, 자율, 민주화 그리고 경영, 김태영(2006) 정부혁신의 철학적 기초에 관한 소고 등 참고

2. 물이라는 자원의 특성에 대한 이해 부재

물은 자연자원인 동시에 인간을 포함해 모든 생명의 생존에 필수적인 요소이다. ‘물 산업 육성’은 이러한 물의 특성에 대한 근본적인 이해가 결여되어 있다. 물은 다른 어떤 자원보다 생명 유지에 필요한 자원이고, 생활의 모든 부분에 복합적인 영향을 미치는 자원이다. 문화, 농업을 비롯한 생업, 지역 공동체와 공공자원의 관리, 사회적 협력구조와 형평성, 신뢰, 생태적 여건과 지역의 생물자원, 경관과 지리적 자원 등등 물이 미치는 영향은 사회 전반이라고 하는 것이 가장 적합한 표현이다.

물의 이러한 특성은 물을 다루는 방식에 있어서 특별한 접근방법을 요구한다. 우선 물을 보는 관점을 ‘필요’라는 관점에서 보아야 한다는 것이 물에 대한 많은 연구의 기본적인 관점이다²⁰⁾. 인간의 기본적인 생존권을 보장하는 것이 국가의 일차적인 의무라면, 물을 안정적으로 이용할 수 있는 권리는 국민의 기본적인 인권으로 보고 누구나 그 인권을 침해받지 않을 수 있도록 해야 하는 것이 국가의 의무라는 것이다. 물을 산업의 대상, 소비의 대상으로 보는 것은 이러한 인권적인 접근과 정면으로 배치되며, 물 이용권을 인권으로 보호할 수 없다. 물을 산업의 대상으로 보아 국민들의 인권이 소비행위로 대체되도록 한 결과는 세계 전역에서 물 산업에 대한 저항을 불러 일으켰다.(<표 50> 참조) 이러한 과정을 거쳐 많은 국가와 도시들이 ‘물의 재 공공화’를 실행하고 있는데, 최근 베를린 시가 상수도를 시의 사업으로 편입시킨 사례나, 파리시가 상수도 위탁 기간 종료를 계기로 상수도를 시 직영으로 한 사례들은 우리에게 큰 시사점을 제공한다.

두 번째는 물을 다루는 관점이 다양한 분야를 통합적으로 고려해야 한다는 것이다. 물이 개인과 사회의 거의 모든 영역과 직접 간접으로 영향을 주고받으며 복합적으로 얽혀있기 때문에, 어느 하나의 영역만을 떼어내 정책이나 사업을 추진한다든지, 그 영향을 평가하는 것은 불가능하다. 그렇기 때문에 수자원 관리의 방향은 가능한 한 모든 영역을 포괄적으로 고려하는 것이 필요하다. 지역의 역사, 문화, 삶의 터전과 경관, 그리고 그것을 바탕으로 한 주민들의 삶이 ‘물’과 어떻게 연계되어 있는지를 파악하고, ‘물’ 관리의 변화가 그 모든 것에 어떠한 영향을 미칠지를 예측하고 의사결정을 하는 것이 필요하다. 어찌 보면 지방자치가 아직 지역의 필요를 지역의 여건에 따라, 지역의 관점에서 해결하는 주체성이 명확하지 않은 것이라고도 할 수 있겠다. 그러나 전체를 보지 못하는 것을 넘어 편협하고 왜곡된 시각으로 특정한 측면, 소위 경제적인 측면만을 보는 것이 더욱 큰 문제라고 할 수 있다. 그 결과, 물의 특성에 대한 고려와 대책 없이 중앙의 토건적 정책을 받아들이며 지역의 자율성을 훼손하고, 지역의 자원을 활용한 경제적 이익은 외부로 유출되고 있는 것이다.

20) 서영표 2013, 국가에서 시장으로 물 정책 패러다임의 변화, 공공사회연구소

<표 50> 물 민영화 반대와 거부 사례(1994-2003)

나 라	지 역	연 도	결 과	결정과정	저 항 주 체
폴란드	로즈	1994	민영화 거부	주민투표	노조
스웨덴	말외	1995	민영화 거부	지방정부 결정	노조, 시민단체
온두라스	온두라스	1995	민영화 거부	정부 결정	노조, 지방정부
헝가리	데브레켄	1995	민영화 거부	지방정부 결정	노조, 지방정부
미국	워싱턴 DC	1996	민영화 거부	지방정부 결정	시민단체
아르헨티나	투쿠만	1998	민영화 폐기	주민투표	정당, 시민단체
독일	원헨	1998	민영화 거부	지방정부 결정	노조, 시민단체
브라질	리우데자네이루	1999	민영화 거부	법원 결정	노조, 시민단체, 환경단체, 정당, 사회운동
캐나다	몬트리올	1999	민영화 거부	지방정부 결정	환경단체, 노조, 정당
파나마	전 지역	1999	민영화 거부	국민투표	노조, 시민단체
볼리비아	코차밤바	2000	민영화 폐기	정부결정	노조, 시민단체, 사회운동
독일	포츠담	2000	민영화 폐기	지방정부 결정	시민단체, 정당
모리셔스	전 지역	2000	민영화 거부	국민투표	시민단체, 환경단체, 노조
미국	버밍햄	2000	민영화 폐기	지방정부 결정	노조, 시민단체
아르헨티나	부에노스아이레스	2002	민영화 폐기	-	노조, 시민단체
프랑스	그르노블	2001	민영화 폐기	지방정부 결정	환경단체, 시민단체, 정당
파라과이	전 지역	2002	민영화 거부	의회 결정	노조
폴란드	포즈난	2002	민영화 거부	지방정부 결정	정당
브라질	전 지역	2002	민영화 폐기	국민투표	노조, 시민단체, 환경단체, 정당, 사회운동
남아공	은콘코베	2002	민영화 폐기	법원 결정	노조
태국	전 지역	2002	민영화 폐기	정부 결정	노조
미국	아틀랜타	2003	민영화 폐기	지방정부 결정	노조, 시민단체
가나	아크라	-	투쟁 지속	-	사회운동, 시민단체, 환경단체, 노조
인도	델리	-	투쟁 지속	-	환경단체, 사회운동
인도네시아	자카르타	-	투쟁 지속	-	노조, 시민단체, 환경단체
스리랑크	전 지역	-	투쟁 지속	-	노조, 시민단체
남아공	전 지역	-	투쟁 지속	-	노조, 시민단체, 사회운동, 환경단체
북아일랜드	전 지역	-	투쟁 지속	-	노조, 시민단체, 사회운동, 정당

※출처 : David Hall, Emanuele Lobina and Robin de la Motte(2005), 「Public Resistance to Privatisation in Water and Energy」 (<http://www.world-psi.org/>)

송유나 (2009), 「물사유화 정책비판과 공공수도를 위한 제안」에서 재인용

3. 환경 생태적 측면의 고려 부재

물은 인간뿐 아니라 모든 생물의 생존에 필요한 기본적인 요소이다. 따라서 물의 관리는 인간의 관점만이 아닌 생태계 전반을 고려해야 한다. 우리나라에서 물 관리는 수질 관리와 수량관리가 분리되어 수질과 건강한 수생태계를 위한 유지용수가 부족해지는 문

제와 대규모 댐에 의한 수량 관리로 생태계가 훼손되는 등의 문제가 오랫동안 지속되고 있다. 중앙 행정의 분리가 이러한 문제의 근본 원인이나, 자치행정에서는 특정 지역을 대상으로 행정행위가 이루어지므로 통합적인 고려가 좀 더 용이할 수 있다. 그럼에도 상수도 광역화과정은 오히려 중앙 행정에서 두 개의 부처로 나누어진 지방상수도과 광역상수도 간의 정책 지향의 차이가 없어지고 단순히 시장 점유의 개념으로 변질되면서 아예 수질과 수생태계에 대한 논의가 실종되고 있다. 원래적 의미에서 물의 관리란 전체 지역에 내리는 빗물을 모으고 유지하고 정화하고 순환시키는 전 과정이 자연스럽게 연계되면서 인간을 포함한 모든 생명들이 그 안에 깃들도록 하는 것이어야 한다. 어떤 방식의 상수도 관리가 이러한 수자원관리의 관점에서 바람직한지에 대한 고려를 포함하지 못하고 있는 것은 상수도 광역화의 치명적인 약점이며, 이러한 방식은 수자원의 지속가능한 관리가 될 수 없다. 상수도 광역화에 대한 평가는 모든 생명의 근원인 물의 보존과 순환이라는 기본 조건이 충족되는지를 판단하는 것에서 출발해야 한다.

4. 사회 정치적 측면의 고려 부재

물산업 육성 계획의 출발이 물을 모으고 이용하는 지역사회의 요구에서 출발하지 않았다는 것은 가장 기본적인 약점이다. 이렇게 지역의 거버넌스를 거치지 않은 상수도 광역화는 지역사회의 요구와 이익을 우선하지 못하는 요인이 되고, 결국 사회적 정의와 형평성 문제를 낳게 된다. 지역의 입장에서서는 물은 지역의 자원인데 이 자원을 이용해서 수익을 가져가는 것은 중앙의 공기업이거나 대기업이 되는 구조가 사회정의 차원에서 적절한가를 묻지 않을 수 없다. 이 경우 지역주민들에게 수자원과 수질 보호를 위한 노력을 요구하는 것은 권리와 의무를 분리해 의무만을 부담시키는 것으로 주민들의 참여를 요구할 명분은 더욱 약해진다. 근본적으로 수리권에 대한 관점이 전혀 반영되지 않고 있다. 이러한 상황은 오랫동안 토건국가의 특성을 키워온 정부 정책의 관점에서는 전혀 새로운 것이 없지만, 지역 주민의 관점에서는 정책이 주민들의 행정수요와 괴리되는 원인이 되고, 지방자치를 약화하고, 지역의 생태환경과 사회공동체를 파괴하는 요인으로 볼 수밖에 없다. 점차 거버넌스가 자리 잡고 있는 국내외 여건에 비추어 볼 때 상수도 광역화는 지역 주민들의 정책지지도가 낮아 사업추진 과정에 어려움이 예상된다. 따라서 상수도 광역화에 대한 평가나 개선방안에 대한 논의는 이러한 사회적 측면의 문제를 포함해야 한다.

5. 경제적 측면의 편향성과 경제 이론의 실패에 대한 성찰 부재

앞에서 살펴본 바와 같이 물 산업 육성과 그 하위 과제인 상수도 광역화는 중앙정부의 경제적 동기에서 출발하였다. 그리고 그 경제적 기대와 목표는 사업의 계획 시점에서와는 달리 그 성과를 기대하기 어렵다는 것이 드러났다. 신자유주의 경제 기조 자체의 실패와 그 기조에서 출발한 민영화와 민간투자 등은 국민의 관점에서 보면 과도한 수익을 보장하면서 재정 부담을 키우는 전혀 바람직하지 못한 결과를 가져왔다. 기업들은 신자유주의라는 기업에 편향된 정책 방향을 요구하고 확산시키는 데 성공했지만, 정부의 적극적인 지원을 통해 추진한 사업들은 약속한 성과를 내지 못했고, 국민들의 신뢰를 잃었다.²¹⁾ 민영화가 국민들에게 좋은 일이 아니라는 공감대는 폭넓게 형성되어 정부는 이제 민영화가 아니라는 부정을 하기에 급급한 상황이다. 그렇다면 같은 논리로 출발한 상수도 광역화 역시 근본적으로 재검토 되어야 할 필요가 있다. 이미 실패한 기조 위에서 계속 광역화 사업을 추진한다는 것은 정부가 책임을 다하지 못하는 일이다. 신자유주의뿐 아니라 자본주의 경제에 배태되어 있는 경쟁, 규모의 경제, 노동생산성, 효율성 등의 개념이나 우리나라에서 보다 특징적으로 나타나고 있는 수출 위주의 정책 등도 이미 현실에 맞지 않거나 현재 부딪힌 환경적 사회적 문제의 원인으로 지목되고 있는 만큼 그에 대한 성찰을 반영해야 한다. 따라서 상수도 광역화 추진의 주요 동기로 제시되고 있는 경제적 효율성은 환경 생태적 요구를 반영하고, 사회적 형평성 개념을 충족시키는 범위 내에서 기존 경제 시스템에 포함된 모순을 수정한 후에 적용되어야 한다.

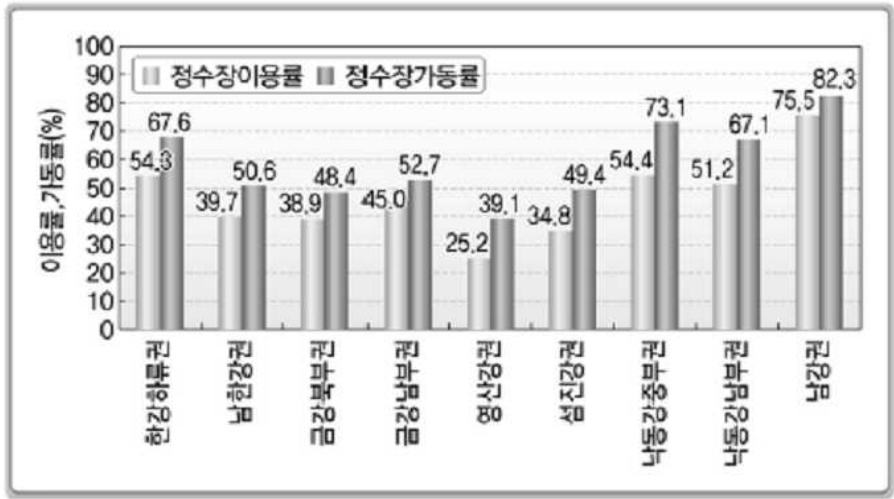
6. 토건족에 의한 과다 중복 투자 기회 제공

우리나라에서 상수도 기반시설이 충분하다는 것은 이미 앞에서 살펴보았다. 그럼에도 불구하고 상수도 광역화는 지방상수도의 시설을 위탁하는 것에 머물지 않고 신규 시설 확충 계획을 세우고 있다. 실제로 위탁을 시행한 지역에서는 기존의 정수장을 폐쇄하고 광역정수장을 이용하도록 하고, 배수지의 건설을 확대하고 있다. 이에 그치지 않고, 광역상수도 사업은 관망의 복선화, 안정성을 위한 수계간의 연계 등등 상상을 넘는 사업을 계획하고 있다. 지방상수도가 이미 자체적으로 운영할 수 있는 상태에서 이러한 사업은

21) 국제적인 신뢰도 조사기관인 에델만의 조사에 따르면 2012년 한국에서 가장 낮은 신뢰를 받고 있는 사회적 주체는 기업으로 나타났는데, 기존에 정부가 가장 낮은 신뢰를 받았던 추세를 깨는 것이었음. 이 조사에서 가장 신뢰도가 높은 주체는 NGO였음.

모두 중복투자이다. 상수도 광역화는 포화상태에 있는 상수도 시설 건설 사업 물량에 또 다른 투자 사업을 만들어내는 기회로 활용되고 있다.

<그림 23>은 실제로 2007년 충청남도의 광역 정수시설의 이용률이 38.9%밖에 되지 않았음을 보여준다. 이는 수자원공사가 일방적으로 시설을 설치하고 광역화를 밀어붙이고 있다는 것을 보여주는 것이고, 이러한 상황이 2008년 논산의 정수장 두 곳을 폐쇄한 사실에 영향을 미치지 않았다고 보기는 어렵다.



<그림 23> 광역 및 공업용수 정수시설 이용률 및 가동률(2007)

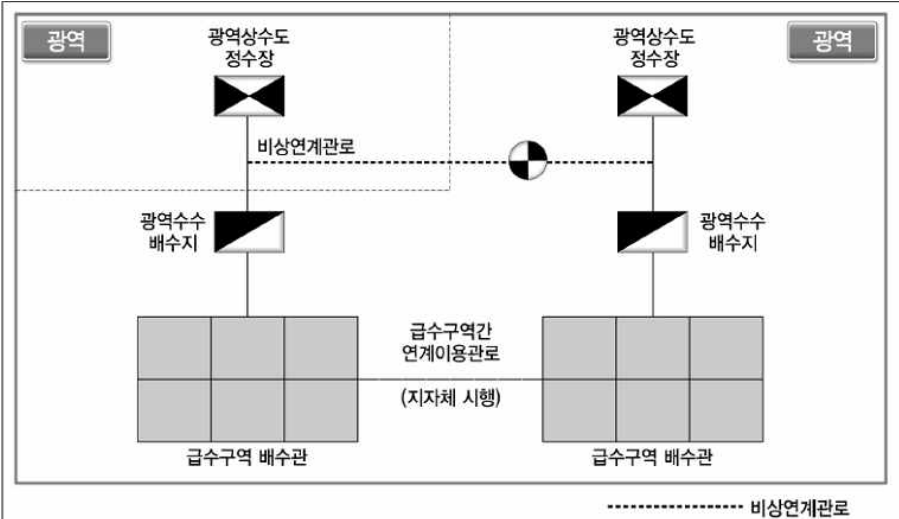
<표 51>은 충남 북부권의 광역상수도 관로 복선화 시설 계획이다. 상수관로의 복선화가 물 공급의 안정화를 위해 필요하다는 것이 수도정비 계획의 기본 방향 중의 하나이고, <표 51>은 전국 상수도 관로를 복선화하는 계획 중 금강 북부권의 계획이다.

<표 51> 금강 북부권 복선화관로 시설계획

시 설 명		시 설 개 요	사업비(백만원)	비 고
총 계	합 계	D=400~1,800mm, L=232.2km	399,640	
	2단계	D=500~1,650mm, L=32.7km	38,800	(‘11~’15)
	3단계	D=450~1,500mm, L=123.8km	224,980	(‘16~’20)
	4단계	D=400~1,800mm, L=75.7km	135,860	(‘21~’25)
대청댐 I	3단계	도수관로 D=1,100mm, L=10.7km	18,290	
대청댐 II	계	D=450~1,650mm, L=51.5km	74,050	
	2단계	송수관로 D=600~1,650mm, L=16.5km	24,200	
	3단계	송수관로 D=450~1,200mm, L=35.0km	49,850	
아산공업 I	4단계	송수관로 D=400~1,800mm, L=75.7km	135,860	
아산공업 II	2단계	송수관로 D=500mm, L=14.4km	10,270	
보령댐광역	계	D=500~1,650mm, L=79.9km	161,170	
	2단계	도수관로 D=1,650mm, L=1.8km	4,330	
	3단계	송수관로 D=1,000~1,500mm, L=78.1km	156,840	

※출처 : 수도정비계획(2009)

과다투자는 단순히 기존 관로를 복선화하는데 그치지 않고, 광역정수장 간에, 혹은 수계 간에 물을 교환할 수 있도록 연결한다는 엄청난 계획도 이미 수립되어 있다. 아래 <그림 24>는 광역 정수장 간의 연결 모식도이다. 지역 여건에 맞춘 다양한 상수도 공급 시스템을 단일한 댐 용수를 정수하는 정수장으로 획일화시킨 후에 다시 안정성을 빌미로 광역시설을 연계하는 투자계획을 세우고 있는 것이다.



<그림 24> 광역-광역 간 비상연계 모식도

※출처 : 수도정비계획(2009)

<표 52>운휴관로시설의 비상용수공급 활용계획

구 분	계 통	구 간	관경 (mm)	연장 (km)	운휴일	운 휴 사 유	장 래 계 획
계				74.8			
금 강 광역	부 여	석성정수장 ~백제대교전단	400 ~600	6.6	'01	신설관 부설에 따른 기존관 운휴	관로사고시 비상용수공급 관로로 활용
	전 주	전주,군산(분) ~삼례연결(분)	1,100 ~1,200	14.1	'07. 9	급수체계변경으로 인한 운휴 (금강-전주권)	
전 광 주역	금 구	이서분기 ~ 섬진강연결	450	2.2	'03. 4	김제시 수수지연	김제시 금구배수지계통 비상용수공급 관로로 활용
	김 제	김제분기점 ~김제계통중점	450	15.4	'08.10	김제시 수수지연	섬진강 및 전주권 광역의 관로사고시 비상용수공급 관로로 활용
섬 진 강 광역	정 읍	영원배수지 ~관말(줄포(배))	300	9.5	'98.11	급수체계변경으로 인한 운휴 (섬진강-부안댐)	섬진강 및 부안댐 광역의 관로사고시 비상용수공급 관로로 활용
	고 창	소성배수지 ~관말(고창(배))	350	17.1	'98.12		
	전 주	금구배수지 ~관말(효자(배))	700	5.3	'02. 2	급수체계변경으로 인한 운휴 (섬진강-전주권)	섬진강 및 전주권 광역의 관로사고시 비상용수공급 관로로 활용
거 제 공업	신 현	문동삼거리 ~고현사거리	250	2.7	'08.11	급수구역 조정에 따른 운휴	비상시 활용

※출처 : 수도정비계획(2009)

이러한 과다 투자나 우선 투자하고 활용을 계획하는 방식은 아래 <표 52>에서 보듯이 수자원공사에서 이미 건설해 놓은 관로가 운영되지 못하는 상황도 벌어지고 있음을 보여준다. 과다투자는 현재의 상수도 원가 계산방식에서는 상수도 위탁 대가를 높이는 요인이 될 수밖에 없어 위탁 대가의 증가는 더욱더 심화될 것이다. 이러한 우려도 대응이 필요하지만, 상수도 광역화가 토건족의 끝없는 사업물량 만들어내기의 구실로 이용되고 있다는 사실에 주목하여 근본적인 대안을 마련하는 것이 필요하다.

IV 상수도 광역화 위탁 사업 종합

상수도 광역화 위탁사업은 건설교통부, 환경부, 산업자원부 등에서 2000년대 초부터 검토되었고, 신자유주의 확산되면서 세부처가 합동으로 '물 산업 육성' 계획을 수립했다. 2007년 발의한 물산업육성법 제정은 민영화 반대에 부딪혀 실패했지만, 이 계획은 이후 녹색성장과 맞물리면서 2008년 행안부와 환경부의 재정 지원과 맞물려 적극적으로 추진되었다.

전국을 39개 권역으로 묶어 통합하고, 점차 통합 규모를 키워 1~2개의 기업으로 민영화한다는 이 계획은 현재까지 전국 162개 지방상수도 중에서 21곳만이 위탁 협약을 맺은 상태이며, 상수도 재정 부담의 증가, 상수도 독립성 상실, 협약 내용 미이행 등의 문제가 제기되고 있다.

상수도 광역화는 이처럼 물을 이용하는 주민이나, 그 사업을 담당하고 있는 지방자치단체의 관점에서 계획된 사업이 아니다. 지역의 물 환경이나 물 순환의 건강성에 대한 인식이나, 물을 기본권으로 보는 인식이 없이 물을 단순히 기업의 이윤 추구 대상으로 보고 물을 하나의 공기업이 독점하도록 하고 있다. 경제적 측면에서도 물 산업 육성은 실패한 신자유주의와 신공공 관리 이론을 바탕으로 하고 있으며, 성장우선주의, 경쟁을 최고의 가치로 보는 관점, 규모의 경제에 대한 맹신, 수출지상주의, 성장과 고용의 분리, 효과성을 담보하지 못하는 효율성 등 이미 세계적으로 실패한 이론을 전제로 하고 있다. 따라서 상수도 광역화에 대한 평가는 지속가능성에 평가와 실패한 경제이론에 대한 성찰이 이루어져야 한다.

우리나라에서 상수도 광역화는 토건국가 구조와 맞물려 이미 포화상태인 상수도 공급 시설에 대한 사업 물량을 늘이는 구실이 되고 있어 건설비의 낭비와 함께 향후 운영관리비 증가의 잠재요인이 되고 있다.

V

상수도 광역화의 지속가능성 검토

제1절 지속가능성 개념 특성을 기준으로 한
검토

제2절 지속가능한 물 관리를 기준으로 한 검토

제3절 우리나라의 지속가능한 물 관리 방향에
따른 평가

V 상수도 광역화의 지속가능성 검토

제1절 지속가능성 개념 특성을 기준으로 한 검토

글래드윈 등(1995)은 지속가능발전 개념에 대한 다양한 정의들에 포함된 특성을 가장 잘 정리하고 있다. 글래드윈 등(1995)이 도출한 지속가능발전 개념의 다섯 가지 특성에 비추어 상수도 광역화 정책의 지속가능성을 검토해보면 다음과 같다.

1. 포괄성

포괄성은 두 가지 관점으로 나누어 살펴볼 수 있는데, 첫 번째는 시간적인 포괄성이다. 이는 미래세대가 그들의 필요를 충족시킬 수 있는 기반을 유지할 수 있는 방법인가에 판단의 초점이 맞춰진다. 물 산업 육성은 기본적으로 성장의 논리를 바탕으로 한 정책으로 그 과정의 문제나 그 결과로 인한 문제를 고려하지 못한다. 상수도 광역화는 현재의 이용 편익을 극대화하는 방안으로 미래의 가치를 현재의 가치보다 낮게 보는 평가를 내포하고 있다. 현재 계산은 미래의 가치를 현재의 가치보다 할인해서 보는 개념으로 미래 세대를 위한 배려를 비합리적인 선택으로 본다. 물 산업 육성이나 상수도 광역화는 모두 지금까지의 지속 불가능한 경제 논리를 바탕으로 한 것으로 미래에 대한 고려를 포함하지 못하고 있다.

두 번째 공간적인 포괄성은 전체 생태계를 고려하는가에 초점이 맞추어진다. 물 산업 육성이나 상수도 광역화는 모두 인간의 이용 편익을 높이는 데 초점을 맞추고 있다. 기본적으로 댐의 건설과 댐 용수 이용을 전제로 하며, 건설과정과 댐을 이용한 용수관리 과정 모두 생태계 훼손을 수반한다는 점에서 상수도 광역화는 생태적 포괄성을 충족하지 못한다.

2. 연계성

연계성은 환경적, 사회적, 경제적 측면을 모두 고려하고 있는가에 대한 평가이다.

상수도 광역화 정책은 물 산업 육성이라는 경제적 목적에서 출발함으로써 기본적으로 사회적, 환경적 측면의 고려를 결하고 있다. 지방상수도 광역화 위탁이라는 물 산업 육성의 하위 과제 자체도 지방상수도 운영의 효율성과 지방재정 부담 감소라는 재무적 관점에 초점을 맞추고 있다. 상수도 광역화는 오랫동안 생태계의 다양성을 훼손하고 사회공동체를 파괴한다는 비판을 받고 있는 댐에 의존하는 방식이라는 점에서 근본적으로 환경적 측면이나 사회적 측면을 고려한 방식이라고 할 수 없다. 오히려 상수도 광역사업 위탁 제안서에서 환경적 측면에서 수자원보호 구역의 해제와 개발을 장점으로 제시하고 있을 정도로 생태적 측면의 인식 자체가 없고, 우리나라에서 환경 훼손의 가장 큰 원인이 되고 있는 토건국가적 관점을 그대로 보여주고 있다. 실제로 상수도 사업을 위탁한 지자체에서는 기존의 취수장을 중심으로 설정되었던 수자원보호구역을 해제한 것으로 나타났다. 사회적 측면에서 물에 대한 권한의 불평등이나, 기본적인 인권으로서의 물에 대한 이용권 등에 대한 인식이 전혀 없다. 이러한 인식의 부재는 물에 대한 권한 독점을 허용하고, 지역이 자신의 지역 자원에 대한 권리를 외부에 이양하고 다시 비싼 값으로 물을 사먹게 함으로써 부의 불균형을 심화시키는 구조적 문제를 방치하는 요인이 되고 있다.

상수도 광역화는 경제적 측면에만 초점을 맞추고 있을 뿐 아니라, 경제적 측면 자체의 평가에서도 많은 문제를 가지고 있다. 실패한 신자유주의와 그에서 파생된 신 공공관리를 바탕으로 함에 따라 기본적으로 원거리에 있는 대규모 댐에 의존하는 방식으로 댐에서부터 수용가까지의 관로가 길어져 운영비용이 증가하고, 기존 지방상수도 시설이 있는 상태에서 추진되어 중복투자가 되며, 원수 구입비가 비싼 광역상수원수 이용 비율이 높아져 기본적으로 효율성을 높이기 어렵다.

연계성의 관점에서 상수도 광역화는 연계성을 고려하지 못하고 있음을 지적할 수 있고, 연계성을 가지기 위해 환경적, 사회적, 경제적 측면을 분리해서 검토해 보면 실제로 어느 항목에서도 사업 추진의 타당성을 발견하기 어렵다.

3. 형평성

형평성은 공평함, 정의, 균등함 등을 포괄하는 특성으로 세 가지 차원으로 나누어 볼 수 있다. 첫째는 세대 간의 형평성이다. 현재 세대의 필요를 위해 미래세대가 쓸 수 있는

자원이 감소하게 하거나, 자원의 소모로 인한 오염을 미래세대가 부담하지 않도록 하는 것이 핵심이다. 상수도 광역화는 댐에 의한 이수과 치수에 치중함으로써 수생태계 보존, 수질 관리, 수자원의 보존을 우선적으로 고려하지 못한다는 점에서 세대 간의 형평성을 제대로 고려하고 있다고 볼 수 없다.

세대 내의 형평성은 동시대 내의 사회적 형평성을 의미한다. 물이라는 자원의 이용 권한이 형평하게 부여되고 있느냐는 점에서, 상수도 광역화는 물의 이용권이 하나의 공기업에 집중되는 방식이며, 따라서 지역 주민들의 권한이 보장되지 못한다. 보다 적극적으로 국민들의 물 이용권을 기본적인 인간의 권리로 본다면, 지역적 여건의 차이로 인한 비용차이를 국가가 보존함으로써 형평성을 보장해 주는 것이 필요할 것이나, 현재의 상수도 광역화는 지역적인 여건의 차이로 인한 부담을 주민에게 전가하는 수도요금 현실화를 효율성 제고 방안으로 들고 있어, 형평성은 오히려 악화할 우려가 있다.

생물 종 간의 형평성은 지구상의 다양한 생태계가 지구라는 공간과 자연자원을 공유하고 있다는 인식을 바탕으로, 인간의 자원 이용이 다른 생태계의 존립을 위협해서는 안 된다는 것이 핵심이다. 상수도 광역화는 댐의 건설과정에서 광범위한 생태계의 파괴를 가져올 뿐 아니라, 인간의 단기적 관점의 필요에만 초점을 맞춰 물을 가두고, 이용하는 방식으로 기본적으로 생태계 전반을 고려하지 못한다.

4. 안전성

안전성은 현재와 미래 세대의 안전하고 건강하며 높은 삶의 질을 보장해야 한다는 요구로, 생태 및 사회 시스템의 건강성과 중요한 자연 자원의 감소, 생존 시스템의 용량, 인간의 권리와 자유 등이 감소하지 않을 것 등을 요구한다. 이 관점에서 상수도 광역화는 댐 건설과정에서 생태 및 사회 시스템의 건강성을 담보하지 못하는 방식이며, 생태자원의 감소를 초래하고, 생태발자국을 높이는 방식으로 생명 유지에 필요한 생존시스템의 용량을 고려하지 못한다. 물에 대한 접근권을 통제하고 상수도 정책의 자율성을 감소시키는 등 권리를 침해하는 문제도 물 민영화의 세계적 실패 사례에서뿐 아니라 국내의 상수도 광역화 위탁 시행 지방자치단체의 사례에서 이미 드러난 바 있다. 이는 상수도 광역화 위탁이 인간의 자유와 권리가 감소하지 않을 것을 요구하는 안전성의 요구와는 상반된다는 것을 보여준다. 그뿐만 아니라 물이라는 자연자원의 보존과 이용이 지역의 다양한 여건에 맞추어져 있는 지방상수도과 달리 단일한 수원에 의한 단일한 공급체계로 획일화되어 있어 안정적 공급에 대한 위험이 분산되지 못하는 문제가 있다. 광역 수계 사이의 물을 교

환하겠다는 계획은 광역상수도 체계의 이러한 안정성에 대한 취약성을 보완하겠다는 것인데, 기존의 자연적인 다양성을 훼손하고, 다시 인위적인 교류체계를 만드는 모순을 보여주는 것일 뿐 아니라 자연 생태계의 안정성에 대한 이해 부족을 보여주는 것이다.

5. 신중성

신중성은 불확실성, 예측 불가능성, 비선형적 상호관계, 알 수 없는 한계, 복잡한 생태·사회시스템의 역동성 등등에 대응하는 기술적, 과학적, 정치적 관리와 예방에 대한 요구를 담고 있다. 지속가능발전은 기술중심주의적 세계관을 바탕으로 한 현재의 사회 경제 시스템이 기후변화와 생물 종의 급격한 감소 등 미래를 위협하는 주요인이라고 본다. 기술중심주의가 과학적 지식을 과신하는 것과 달리 지속가능발전은 현재의 과학이 부분적인 사실을 밝혀냈을 뿐이라는 점에서, 현시점의 지식을 전체라고 보는 것을 경계한다. 따라서 생태계의 알 수 없는 여러 가지 특성을 고려하면, 가능한 한 예방의 관점에서 안전한 범위의 기술을 적용하고, 가능한 한 자연의 상태를 변형하지 않는 것이 바람직하다는 입장을 취한다. 또한, 이러한 신중성의 특성이 지켜지기 위해서는 소수 전문가에 의한 의사결정이 아니라 일반 주민들의 참여를 통한 의사결정이 필요하다고 본다. 상수도 광역화는 대규모로 자연을 훼손하고 변형시키는 방법으로 신중성의 요구와는 전혀 부합하지 않는 방식이다. 사업 자체의 기술중심주의적 접근이나 그로 인한 영향에 대한 태도도 지속가능발전과는 상반되지만, 사업의 결정 과정 또한 주민의 참여를 통한 의사결정과는 거리가 멀다. 지역주민의 의사를 반영하는 것은 고사하고, 중앙정부의 일방적인 정책을 지방자치단체가 수용하도록 하는 토건적 발상인 동시에 지방자치를 존중하지 않는 방식이다. 협약내용에 대한 비공개 요구, 지방자치단체의 정책결정 권한 및 감사권한의 축소 등의 측면에서 오히려 투명성이 낮아졌음을 볼 수 있다.

6. 개념 특성에 따른 지속가능성 검토 요약

글래드윈 등(1995)이 정리한 지속가능발전 개념 특성에 따른 상수도 광역화 사업의 지속가능성 검토 결과를 표로 정리하면 <표 53>과 같다.

<표 53> 지속가능발전 개념 특성에 따른 상수도 광역화의 검토

특성	요구 내용	상수도 광역화의 지속가능성 검토
포괄성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시간적: 미래세대에 대한 고려 ○ 공간적: 생태계 전체에 대한 고려 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 현세대의 물 이용 편익에 초점을 맞추어 미래 세대를 고려하지 못함 <ul style="list-style-type: none"> ※ 경제성을 판단하는 현재 계산 방식은 대표적으로 현재의 가치를 높게 보고 미래의 가치를 낮게 보아 할인함으로써 현재의 소비를 유도함 ○ 인간의 물 이용 편익 극대화에 초점을 두어 다른 생태계를 고려하지 못함
연계성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 환경적, 사회적, 경제적 측면의 동시 고려 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 경제적 측면만을 고려해 연계성을 가지 못함 <ul style="list-style-type: none"> ※ 환경영향평가는 정책 수립 단계에 환경적 측면의 고려와는 달리 사업 추진과정의 환경영향을 저감하는 방법에 초점을 두는 방법임 ○ 경제성조차도 신자유주의 기조에 바탕을 두어 왜곡되어 있을 뿐 아니라, 왜곡된 기반을 전제로 한 효율성도 낮음
형평성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 세대 간 형평성 ○ 세대 내 형평성 ○ 생물종 간 형평성 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 현재 세대의 자원 이용 편익을 극대화하는데 초점을 맞추어 미래 세대의 자원 접근성 고려 부재 ○ 물 이용권의 독점으로 인한 사회적 부정의, 형평성 악화 등 세대 내 형평성 고려 미흡 ○ 인간의 이용에 초점을 맞춰 나머지 생태계에 대한 배려 부재
안전성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생태 및 사회 시스템의 건강성, 중요한 자연 자원의 감소, 생존 시스템의 용량, 인간의 권리와 자유 등이 감소하지 않을 요구 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 댐을 전제로 한 상수도 광역화는 생태 훼손과 공동체 해체를 가져오며, ○ 댐 이외 영역에서의 수자원 보존 기능을 축소해 자연자원을 감소시키며, ○ 공급우선 주의로 자연 시스템의 생명유지 서비스 용량을 고려하지 못하고 ○ 주민들의 물 관련 권리가 축소되고, 지방자치단체의 상수도 정책 자율권이 박탈되고, 결과적으로 물 관련 기본권이 침해됨
신중성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 불확실성, 예측불가능성, 비선형적 상호관계, 알 수 없는 한계, 복잡한 생태·사회시스템의 역동성 등등에 대응하는 기술적, 과학적, 정치적 관리와 예방에 대한 요구 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기술중심주의적 접근으로 지속가능발전에서 요구하는 가능한 한 자연적인 상태의 유지, 필요한 경우 안전이 확인된 기술, 중간적 기술의 적용이라는 원칙에 부합하지 못함 ○ 자연생태에 미치는 영향을 예방하고 지속가능한 관리를 위해서는 기술적, 과학적, 정치적으로 참여적 의사결정이 필요하나 상수도 광역화는 중앙 정부의 일방적인 정책으로 신중성 요구에 배치됨

제2절 지속가능한 물 관리를 기준으로 한 검토

피터 센게 등(2008)은 현대 사회의 지속불가능성이 산업 활동의 결과라는 인식을 바탕으로 지속가능발전을 위한 전환의 필요성과 방법을 다루고 있지만 특정한 정책 영역을 전제하지는 않는다. 모드 발로는 물을 대상으로 한 기업 활동 결과로 초래된 사회적 환경적 피해를 비판적으로 바라보면서 지속가능한 물 관리 방향을 제시한다. 피터 센게 등이 좀 더 넓은 범위의 일반적인 기업 활동의 전환을 요구하고 있지만, 두 연구 모두 기업 활동을 대상으로 지속가능발전 논한다는 공통점을 가지고 있다. 기업 활동이 경제적 이익에 초점을 맞추는 것에 비판적인 이 두 연구는 모두 지속가능발전의 출발을 환경·생태의 측면에서 시작한다. 좀 더 구체적으로 물 관리에 초점을 맞추고 있는 모드 발로의 주장에 비추어 상수도 광역화 정책을 비교해 보자.

1. 환경적 측면 : 물 보존

모드 발로는 환경 측면의 핵심을 물의 보전으로 본다. 물의 보전을 위한 과제로 첫째 빗물이 고이고 흐를 수 있는 자연공간의 복원, 둘째, 지하수가 채워지는 양을 초과하는 사용 금지, 셋째 지표수와 지하수의 오염 방지로 들고 있다. 미래세대의 물 사용을 고려한 가장 포괄적이고 명쾌한 정리라고 보인다.

물산업 육성이라는 목표와 그 추진 과정으로 상수도 광역화 사업은 기본적으로 환경적인 측면의 고려를 담고 있지 않다. 따라서 물산업 육성이 고려하는 환경적 측면이 지속가능발전의 관점에서 적절한가를 검토해 볼 수는 없다. 다만 상수도 광역화 사업의 추진 과정에서 물을 다루는 방식이 결과적으로 모드 발로의 물 관리 방향과 부합하는가를 살펴볼 수는 있을 것이다. 우선 빗물이 고이고 흐를 수 있는 자연공간의 복원이라는 첫 번째 과제에 비추어본다면, 댐에 물을 가두는 방식의 상수도 광역화는 이 원칙에 부합하지 않는다. 댐 건설에 초점을 맞추면서 댐 이외의 지역에 물을 보전하는 기능에 대해서는 추가적인 부담으로 보아, 광역상수도 위탁 이후에는 수자원보호지역을 해제하도록 하는 것은 그 단적인 예이다. 이러한 행태는 수자원의 오염 방지와 폐수의 재활용을 촉진해야 한다는 세 번째 요구에 대한 인식 결핍과도 닿아 있다. 수질관리와 수량관리가 오랫동안 분리되어 수량관리를 주로 하는 수자원공사가 수질에 대한 관한 인식이 없다는 것은 익히

아는 일이지만, 환경부가 물 산업을 주도하면서 자신들의 기본 임무인 첫 번째 과제와 세 번째 과제의 정책 기반 자체가 상실된 상태이다. 두 번째 지하수에 대한 과제는 상수도 광역화와 직접적인 관계가 있지는 않지만, 여전히 자연 공간의 복원이 지하수 함양에 영향을 미친다는 점에서는 부정적이라고 볼 수 있다.

2. 사회적 측면 : 물 정의

모드 발로는 사회적인 측면에서 물 관리의 핵심을 ‘물 정의’로 요약한다. 물은 인간의 가장 기본적인 권리라고 보고, 국가는 국민들의 물 기본권을 보장하기 위해 세 가지 역할을 해야 한다고 주장한다. 첫째, 물 기본권 존중의 의무로 국가는 국민의 물 기본권이 침해되는 정책과 행동을 금지해야 할 의무가 있으며, 둘째 물 기본권의 침해로부터 보호해야 할 의무가 있고, 셋째 국민의 물 기본권이 실현될 수 있도록 이행해야 할 의무가 있다는 것이다.

물 산업 육성은 근본적으로 물을 인간의 기본적인 인권이라는 관점에서 보지 않고 물을 산업의 대상으로, 즉 생산하고 시장에서 판매하고 소비하는 대상으로 본다는 점에서 물에 대한 관점이 다르다. 이 관점은 물을 기업이 사업의 대상으로 독점할 수 있도록 함으로써 모드 발로가 주장하는 물 정의에 정면으로 반한다. 오히려 물 정의를 실현하기 위한 노력을 해야 할 정부가 나서서 물 정의를 침해하는 물 산업 육성을 주장하고 있는 것이 상수도 광역화의 실체이다. 이는 물의 기본권적인 특성에 대한 인식이 정부에 전혀 없다고 보아야 할 것이고, 신자유주의 기조에서 벗어나지 못하고 있음을 드러내는 것이다.

3. 경제적 측면 : 물 민주주의

경제적 측면에서는 ‘물 민주주의’를 핵심으로 보고 이익을 추구하는 기업들이 물을 통제하는 것을 극복하기 위해서는 물의 공적 관리가 필요하다고 역설한다. 물 보전, 물 정의, 물 민주주의가 실현되기 위해서는 공익적인 국가의 기능이 필요하며, 기업의 물 공급은 물 보전과 물 정의를 위한 프로그램 내에서 작동하도록 엄격히 관리하는 것이 필요하며, 물 관리 기술은 물의 오염을 방지하고 재활용을 위한 최신 기술을 개발하는 것이 아니라 지속가능발전에서 주장하는 적정기술을 통한 오염방지 기술에 초점을 맞춰야 한다고 주장한다.

우리나라에서 현재 진행되고 있는 상수도 광역화 수탁 기관인 수자원공사가 공기업이라는 점을 들어 물 민영화와는 다르다는 주장을 펴 왔다. 상수도 광역화 사업이 물 산업 육성의 하위 수단으로 계획되었다는 점에서 볼 수 있듯이, 수탁기관이 공기업이라는 사실만으로 물 관리 정책이 공공성을 담보하는 것은 아니다. 물을 다루는 기본 논리, 수탁으로 인한 결과, 위·수탁자 사이의 관계 등을 검토해 사유화와 차별성이 있는지를 판단해 보는 것이 필요하다. 기본적으로 물 사유화에 대한 반대 이유는 물을 사업의 대상, 수익을 얻기 위한 수단으로 본다는 데 있다. 수자원공사 역시 물을 팔아 수익을 올리는 사업체라는 점에서 사기업의 논리를 바탕으로 움직인다. 세계적으로 물 민영화 이후 많은 곳에서 나타난 사례들, 투자 약속을 이행하지 않고, 위탁비 부담이 늘어나고, 물에 대한 정책적 자율성이 상실되는 등의 문제는 이미 국내 위탁계약을 체결한 대다수 지방자치단체에서도 동일하게 나타나고 있다. 물의 민영화가 물 관리의 효율성을 가져오지 못했던 국제적인 사례 역시 우리나라에서도 마찬가지이다. 공기업을 통한 물관리가 기업가적 책임이나 전문성조차 뒷받침되지 못해 더욱 문제가 되고 있으며, 공공성 이미지를 위해 공기업이 민관파트너십을 맺어 사유화를 촉진하는 방식조차 널리 활용되고 있다는 점에서 공기업에 의한 독점을 사유화와 다르게 보기 어렵다는 지적이 오히려 설득력을 가진다.²²⁾ 또한, 공기업이라고 하지만, 수자원공사는 구체적인 정보를 공개하지 않을 뿐 아니라, 지방자치단체에도 정보의 공개를 금지하는 등 사기업보다 오히려 강압적인 면까지 보인다. 여러 가지 면에서 공기업에 의한 물 독점과 그를 통한 이익의 추구는 물 사유화와 다르지 않다. 공기업의 물관리가 물 사유화와 구별되기 위해서는 물 보존, 물 정의, 물 민주주의가 실현될 수 있어야 한다. 그러나 국가가 물 산업 육성을 위해 지방상수도를 공기업의 독점 상태로 몰아가고 있는 우리나라의 현실은 정부 자체가 공공성을 물 관리의 기준으로 삼고 있지 않다는 것을 의미한다는 점에서 심각하다.

일반적으로 민영화가 물값의 상승을 초래하는 이유는 직영의 경우 생산비를 기준으로 가격이 설정될 수 있으나 기업에 위탁 운영하는 경우 기업의 이윤을 추가해야 한다는 점에서 일단 가격이 높아질 수밖에 없다. 더욱이 공무원들이 담당하던 업무를 분리해 기업이 담당하면서, 인건비가 운영비에 추가되는 것도 요인이 된다. 여기에 우리나라의 경우 이미 갖추어진 지방상수도 시설을 대체하는 시설 투자가 장거리에 있는 댐에서 물을 공급받기 위해 긴 관로를 설치해야 하는 점에서도 기존의 분산된 취·정수장 체계의 관로에 비해 운영비가 증가할 수밖에 없는 구조이다. 이는 국가 전체로 보면 중복 투자로 인한 재원의 낭비라는 점에서 일단 타당성을 갖기 어렵다.

22) ‘세계화와 물’이나, ‘물은 누구의 것인가’에서는 사기업이 공기업과 파트너십을 맺어 공공성을 포장해 물 시장을 지배하는 사례에 대해 비판을 하고 있음.

4. 모드 발로의 물 관리 원칙에 따른 검토 요약

모드 발로의 물관리 원칙을 환경적 측면, 사회적 측면, 경제적 측면으로 나누어 요약해 보면 <표 54>과 같다.

<표 54> 물관리 원칙에 의한 상수도 광역화 검토

	지속가능한 물 관리 기본 방향 (모드 발로, 2007)	상수도 광역화의 검토
환경적 측면	<p>물 보존</p> <ul style="list-style-type: none"> - 빗물이 모이고 흐를 수 있는 자연공간의 복원 - 지하수는 고이는 양의 범위 내에서 이용되도록 연구 관리 - 수자원 오염을 통제하고 오염을 정화해 재사용 	<p>물 이용에 초점을 두어 환경적 측면을 고려 하지 않음</p> <ul style="list-style-type: none"> - 물을 흐름을 막고 댐 이외의 자연공간의 개발을 부추겨 자연 공간 복원에 역행 - 지하수에 대한 체계적인 연구 부재, 지하수의 함양 정책 미흡 - 이수 치수 중심 수량관리에 집중해 수질관리 경시
사회적 측면	<p>물 정의</p> <ul style="list-style-type: none"> - 물 기본권 존중의 의무 - 물 기본권 침해로부터 보호해야 할 의무 - 물 기본권 실행 의무 	<p>물 산업 육성은 근본적으로 물 정의에 반함</p> <ul style="list-style-type: none"> - 공기업에 물의 독점적 이용권을 부여해 물 기본권이 존중되지 않고 있으며, 물 기본권의 침해를 오히려 부추기고, 물 기본권이 실행되도록 하지 못함
경제적 측면	<p>물 민주주의</p> <ul style="list-style-type: none"> - 물 사유화를 통한 기업의 물 통제를 극복하기 위해 물 관리 공공성 회복 - 기업의 물관리는 물 보존, 물 정의 범위 내에서 이루어지도록 관리 - 독점적 시장지배로 인한 가격 인상 등의 폐해 방지 요구 	<p>물 기업을 통한 경제성장 추구를 위해 인위적으로 물 관리의 독과점 유도</p> <ul style="list-style-type: none"> - 공기업에 의한 물 관리는 물을 이익 추구 수단으로 인식하는 점에서 사기업과 동일 - 상수도 광역화는 물 보존이나 물 정의에 대한 인식 부재로 오히려 물 보존 기능을 약화시키고, 사회적 불평등을 심화시킴 - 기존의 지방상수도에 비해 효율성이 낮으며, 주민과 지방자치단체의 재정부담 가중

제3절 우리나라의 지속가능한 물 관리 정책에 따른 검토

우리나라의 지속가능한 물 관리 정책은 2005년 지속위에서 정리한 바로는 수요관리형 수량관리를 통한 용수 공급의 안정성 확보, 수질 및 홍수의 총량관리로 하천 환경 및 물 순환 건전성 회복, 다양한 이해 당사자가 참여한 견제와 균형의 유역관리 행정 실현을 3대 핵심전략으로 제시하고 있다. 상수도 광역화 위탁 사업이 이러한 정책 방향에 부합하는지를 핵심전략의 하위 과제별로 검토해 볼 수 있다.

1. 물 수급 예측과 수자원 장기종합계획의 보완

핵심 전략의 실현을 위한 7개 과제 중 첫 번째 과제는 물 수급 예측과 수자원장기종합계획의 보완인데, 이 과제에 따라 2006년의 수자원장기종합계획이 수정되었다. 상수도 광역화 사업이 2006년의 수자원장기종합계획의 의도에 부합한다면 첫 번째 과제를 충족한다고 할 수 있을 것이다. 그러나 상수도 광역화 사업은 2006년의 수자원장기종합계획의 기초를 바탕으로 한 것이 아니라, 2008년 녹색성장에 포함된 4대강 사업을 계기로 댐과 보를 이용한 물 관리로 회귀 강화된다. 이러한 퇴조 경향은 <표 55>와 같이 2011년의 수자원장기종합계획 수정의 필요성에서 찾아볼 수 있다.

1	보완의 필요성
●	기후변화로 인한 물관리 여건변화로 대응정책 수립의 시급성 대두 <ul style="list-style-type: none">- 기후변화가 국제적 아젠더로 대두되고 있어 이와 관련된 수자원분야의 정책수립 등 정부 차원의 대응계획 필요- '07년 기후변화에 관한 정부간 협의체(IPCC¹⁾) 제4차보고서에서 기후변화에 대한 과학적 근거와 위험성 제시※ '08. 4월 하천법 개정으로 수자원장기종합계획 수립시 기후변화에 따른 국가의 물 확보 방안을 포함토록 법제화
●	저탄소녹색성장 개념에 의한 세계적 물 관리 패러다임의 변화 <ul style="list-style-type: none">- '생명이 넘치는 강, 새로운 대한민국' 건설을 위한 4대강 살리기 사업 등 범정부차원의 강 중심 국토 재창조 종합 프로젝트 추진- 신국가 발전 패러다임인 물 관련 녹색성장 실현을 위한 녹색 수변공간 조성 및 물 관련 탄소저감 기술개발 필요
●	하천의 어메니티(Amenity) ²⁾ 창조 및 하천공간 활용에 대한 국민적 수요 증가 <ul style="list-style-type: none">- 국민들의 생활수준 향상에 따라 하천환경과 생태의 보전 및 복원, 수변공원 물놀이 관련 레크리에이션 등에 관한 수요 증가- 물이 가진 다면적 기능 창출과 하천건천화 방지를 위한 하천유지용수 확보 필요
●	해외 물관련 시장의 급속한 성장에 대응 <ul style="list-style-type: none">- 21세기는 물이 '블루 오션(Blue Ocean)' 으로 주목받고 있어 국제협력 및 해외 물시장 진출을 위한 전략 필요

<표 55> 수자원장기종합계획 수정의 기초 전환

※ 출처 : 국토부(2011), 수자원장기종합계획(2011~2020)

이러한 기조에 따라 <표 56>과 같이 댐과 보의 건설계획이 추가된다. 이러한 퇴조된 기조를 바탕으로 상수도 광역화 사업은 2008년 이후 행안부가 상수도 업무를 위탁하는 지방자치단체에 특별교부금을 지급하는 것과 같은 인센티브를 통해 적극추진 된다. 결국, 지속가능한 물관리 정책 기조를 담은 2006년의 수자원장기종합계획을 거스르는 사업이라고 할 수밖에 없다.

2. 물 수요관리 국가 종합계획 수립

물 수요관리 국가종합계획 수립이라는 과제는 기존의 공급 측면에만 초점을 맞춘 수자원 정책에서 물 수요관리로 전환함으로써 공급 필요량이 과다 산정되는 것을 개선하고자 하는 물 관리 정책의 전환 방향을 담고 있다. 상수도 광역화는 여전히 국토부의 댐 건설에 중점을 둔 공급 위주의 정책이고, 수요관리를 고려한 통합적 정책이 아니다. 건교부의 수도 정비계획은 환경부의 물 수요관리를 바탕으로 수요를 산정했기 때문에 물 수요관리를 고려한 것이라고 주장하지만, 공급 측면에서 지방상수도의 시설 용량을 고려한 공급계획을 세우지 않고, 전체 수요를 광역 시스템으로 전환하는 계획을 세움으로써 물 수요관리 통합계획을 요구하는 근본 취지를 반영하지 못하고 있다. 광역상수도 사업이 지방상수도 시설을 운영하는 것이 아니라 새로운 투자를 포함하고 있다는 점은 중복투자의 의도를 구체적인 보여주는 것이다.

3. 댐 건설 위주의 정책에서 댐 관리로 수자원 관리 정책 전환

세 번째 과제는 물 부족 국가라는 통계를 앞세워 댐 건설이 지속되면서 환경적, 사회적으로 많은 갈등을 일으키고 있는 상황에서 더 이상 댐의 건설이 불필요하다는 사회적 합의를 담은 내용으로 의미가 컸다. 하지만 <표 56>에서 보듯이 2011년의 수자원장기종합계획(2011~2020)은 확실하게 댐과 보의 건설에 의존한 수자원관리로 회귀하면서 지속가능발전에 역행하는 방향으로 진행되었다. 상수도 광역화는 온전히 이러한 바탕 위에 서 있는데, 현재 충청남도에서 수자원공사가 벌이고 있는 청양에 새로운 댐을 건설하기 위한 다양한 포석은 그 대표적인 예가 될 것이다. 이처럼 상수도 광역화는 우리나라의 지속가능발전을 위한 물관리 정책에 가장 직접적으로 반하는 정책이다.

<표 56> 4대강 사업의 댐 건설 계획

● 기후변화 등으로 인한 물 부족 및 홍수 대비, 자연과 인간의 공생, 국토 재창조, 지역균형 발전과 녹색성장 기반 구축을 위하여 2012년 완료 목표로 추진 중

● 4대강살리기 사업을 통한 물 부족 대비 수자원 확보량은 1,282백만 m^3 으로, 16개소 다기능 보를 통해 796백만 m^3 , 96개소 농업용 저수지에 대한 독높임 사업을 통해 242백만 m^3 , 영주댐 등 3개소의 신규댐을 건설하여 244백만 m^3 확보 계획

【 4대강 살리기 사업을 통한 수자원 확보 현황 】

(단위 : 백만 m^3 /년)

구 분	전 국	한 강	낙동강	금 강	영산강	섬진강
계	1,282	50	1,014	102	104	12
다기능보(16개소)	796	40	672	46	38	-
저수지(96개소)	242	10	98	56	66	12
신규댐(3개소)	244	-	244	-	-	-

※출처 : 국토부(2011), 수자원장기종합계획(2011~2020)

4. 선진적인 수질관리 정책 정착

네 번째 과제는 ‘선진적인 수질관리정책 정착’이다. 이 과제의 핵심을 수량과 수질의 통합관리라고 보면 상수도 광역화는 여전히 댐을 통한 이수와 치수에 우선하는 정책으로 통합 수자원관리에 역행하는 방식이다. 선진적인 수질관리 정책을 전체 물 환경의 회복과 건강한 물 순환을 목표로 하며, 기술을 자연환경의 변형을 최소화하려는 방안으로 활용하는 지속가능한 물 관리 정책 방향이라고 한다며, 하류의 수질 개선과 수생태계 유지에 필요한 충분한 물이 흐를 수 있도록 하는 것이 무엇보다도 우선되어야 한다. 수자원공사가 광역상수도의 수질을 유지할 수 있는 것은 댐에 저장된 상수원수가 댐으로 막혀 수량이 부족한 댐 하류의 하천 취수원수보다 수질이 좋기 때문이지 수질정화기술이 높기 때문은 아니다. 상수도 광역화는 전체시스템의 복원과 물 순환에는 역행하면서, 기술 수준은 높지 않은 상태라 할 수 있다. 선진적 수자원관리라는 말과는 거리가 먼 방향이다.

5. 음용수 상급부족지역에 대한 서비스 질의 제고

지역의 수자원 여건에 이러한 상황에 맞춘 서비스 질의 개선은 지역의 상황을 잘 알고 있는 지방자치단체가 더 유리하다. 상수도 광역화는 대량생산 대량소비 방식을 통해 효율성을 높이는 데 초점을 맞추고 있어 오히려 상수도 행정을 획일화시키는 방식이다. 상수도 광역화 위탁은 마을 상수도나 지하수 관리 부분이 배제되어 있는데 수익성이 있는 부분만을 수탁하고 있는 현상은 모든 민영화 논란에서 전형적으로 나타나는 문제이다. 상수도 광역화 정책에서 음용수 상급부족을 해결하는 방식은 댐이나 보를 건설하거나, 원 거리에 건설되어 있는 광역상수원수를 공급하는 방식 이외에는 없는 실정이다. 결국 지역의 상황에 맞춘 음용수에 대한 서비스 질의 제고는 여전히 지방자치단체에 맡겨져 있으며, 지역의 상황을 잘 파악하고 있는 지방상수도에서 더 잘 해결할 수 있는 일이기도 하다. 상수도 광역화는 여전히 양적 관리에 치중한 방식으로 지역의 요구에 맞는 서비스를 제공하지는 못한다.

6. 지하수 공 개념 도입을 통한 관리 강화

환경부의 ‘국가물수요관리종합대책’에서 지적하듯이 하수처리장, 빗물펌프장, 관로확충에 의한 중앙집중식 빗물관리는 공공 수역의 수질 개선과 지하수 함양 등 물 순환 이용에 한계를 가진다. 특히 우리나라에서는 빗물을 모든 용수의 근원이라고 보는 관점이 확립되어 있지 않다. 빗물을 아주 좁은 범위에서의 생활용수의 대체재라고 보는 제한적인 관점이 일반적이는데, 이러한 협소한 인식이 수자원 관리에 큰 제약이 되고 있다. 지하수 함양 등 물 순환이용을 위해서는 가능한 한 넓은 지역에 물이 고이고 흐를 수 있는 자연 공간을 복원해 분산 처리하는 빗물관리시스템 도입하는 것이 필요하다. 댐에 물을 모으는 것이 유일한 수자원을 보존하는 방식으로 보고, 그 이외의 지역을 개발할 수 있는 지역으로 보는 상수도 광역화 사업은 건전한 물 순환이나 수생태계의 회복에 정면으로 반하는 방식이다. 오히려 기존의 지하수를 활용하는 지방상수도를 폐쇄하고 댐 용수를 사용하도록 하면서 지하수에 대한 관심과 연구의 필요성을 감소시키고 있는 실정이다.

7. 홍수총량관리 도입 등 홍수관리 대책의 다양화

일곱 번째 과제는 댐 관리로 집중되었던 치수대책을 댐을 지양하고 다양화한다는 획기적인 내용을 담고 있다. 상수도 광역화 사업은 댐을 전체로 한 사업으로 이 과제와 정면으로 배치된다. 댐에 의한 홍수관리를 벗어나 홍수터를 활용하는 등의 방법은 수변 생태계를 건강하게 하고 지하수 함양과 물의 건강한 순환을 돕는 방법이나 이러한 방법은 댐에 물을 가두고 원거리까지 수송해서 수익을 얻으려는 상수도 광역화와 공존할 수 없다. 4대강 사업은 홍수관리 방식을 댐에 고정하는 방향으로 후퇴시켰고, 상수도 광역화는 이 댐 위주의 홍수관리에 뿌리박고 있는 정책이다.

8. 우리나라 지속가능한 물 관리 과제를 기준으로 한 검토 요약

위에서 검토한 우리나라의 지속가능한 물 관리 정책의 전략 및 과제를 기준으로 상수도 광역화의 지속가능성을 검토한 결과를 요약하면 아래 <표 57>와 같다.

<표 57> 우리나라 지속가능한 물 관리 정책에 따른 검토

지속가능한 물관리 정책		상수도 광역화의 지속가능성 검토
3 대 전략	수요관리형 수량관리를 통한 용수 공급의 안정성 확보	○ 수요의 과다 예측 지속, 수요관리와 통합되지 못한 공급위주 정책의 확대
	수질 및 홍수의 총량관리로 하천환경 및 물 순환 건전성 회복	○ 댐 위주의 수량관리와 수질관리의 분리 확대로 물 환경 및 물 순환 개선에 한계
	다양한 이해 당사자가 참여한 견제와 균형의 유역관리 행정	○ 지방상수도의 자율적 운영에서 중앙정부의 획일적 정책, 공기업 독점으로 후퇴 ○ 행정기관 중심의 통합

<표 계속>

지속가능한 물관리 정책		상수도 광역화의 지속가능성 검토
7 대 과 제	물 수급 예측과 수자원장기종합계획의 보완	o 2006년 수자원장기종합계획의 수정 보완 내용에 배치 : 댐 건설지양, 수량수질 통합관리 등등
	물수요관리국가종합계획 수립	o 물수요관리국가종합계획의 통합성 부족으로 수요와 공급계획의 통합 부재로 중복투자 지속
	댐의 추가 건설을 지양하고 댐 관리로 전환	o 댐 건설을 전제로 한 정책으로 댐 건설 확대 o 4대강 사업과 연계 보와 댐 증설
	선진적 수질관리 정책의 정착	o 수질 수량의 통합관리, 전체 물 환경 복원과 건전한 물 순환에 역행하는 이수 치수 우선 정책
	음용수 상습 부족지역에 대한 서비스 질 제고	o 획일적 대량생산 대량소비 방식으로 지역의 여건과 특성에 따른 맞춤형 서비스 대응 불가
	지하수 공개념 도입을 통한 지하수 관리 강화	o 댐과 관로에 의한 물 관리 방식으로 지하수 함양에 불리 o 물 이용 방식을 획일화해 지하수에 대한 인식과 지하수에 대한 체계적 연구 필요성이 오히려 퇴색됨
	홍수총량관리 도입 등 홍수관리 대책의 다양화	o 댐을 통한 홍수 대책에 고정되어 홍수 대책이 후퇴하고, 4대강 중심의 대응으로 실효성도 낮아짐

V. 상수도 광역화의 지속가능성 검토

지속가능발전 개념 자체가 공간적 시간적 범위가 넓고 유연성과 참여 민주주의 특성을 가지며, 불확실성이 높고, 창조성을 중시하며, 방향성을 가지고 있고 다양한 방법들이 보완되어야 하는 특성을 가지고 있어 계량화가 현실적으로 어렵다. 그 대안으로 평가 대상의 수준에 따라 지속가능성을 실현하기 위한 원칙과 기준에 따라 정성적인 평가를 하는 것이 제시되고 있다. 상수도 광역화는 시스템의 측면과 전략, 사업의 특성을 가지고 있다는 점에서 지속가능발전 특성에 따른 검토와 물 관리 정책 방향에 따른 검토, 그리고 우리나라의 지속가능한 물 관리 과제에 비춘 사업 관점에서의 검토를 적용해 볼 수 있다.

지속가능발전 특성을 기준으로 보면, 현세대의 물 이용에만 초점을 맞추고 있다는 점에서 시간적 공간적 포괄성을 충족시키지 못하며, 환경적 측면과 사회적 측면의 요구를 고려하지 못하고 있어 연계성이 없으며, 사회적 정의와 형평성을 충족시키지 못하며, 생태계의 비가역성에 대한 고려나 안정적 물 공급의 측면과 주민의 권리 측면에서도 안전성과 신중성을 충족시키지 못한다.

지속가능한 물 관리를 기준으로 한 검토에서는 물 보전에서 요구하는 물이 고이고 흐르는 자연적 공간의 복원, 지하수의 고갈을 막기 위한 대책, 오염의 예방과 엄격한 관리 모두에 적합하지 않다. 물 정의에서 요구하는 물 권리의 보호와 물 권리를 침해하는 행위의 금지, 물 권리를 실행하기 위한 조치 모두에 반한다. 또한, 물 민주주의에서 요구하는 하나의 기업이 물을 독점해 독점으로 인한 피해가 나타나지 않도록 해야 한다는 요구에 정면으로 반한다.

우리나라의 지속가능한 물관리 과제를 기준으로 보아도, 물의 공급위주 정책에서 수요관리로 전환, 댐 건설을 지양하고 댐 관리를 통한 통합적 관리, 댐에 의존한 홍수관리의 탈피, 지하수의 통합관리, 등등 대부분의 지속가능한 물 관리 방향에 역행하는 것으로 나타났다.

VI

지방정부의 의사결정 사례 재구성

- 제1절 논산시의 지방상수도 여건
- 제2절 논산시의 광역화 위탁 추진 과정
- 제3절 논산시의 광역화 위탁 추진 성과
- 제4절 지속가능발전에 따른 논산시의 의사결정
시나리오
- 제5절 예산군의 의사결정 모델 소개
- 제6절 지속가능발전을 위한 의사결정 절차와
틀

VI 지방정부의 의사결정 과정 재구성

5장에서 살펴본 바와 같이 상수도 광역화 위탁은 어떤 기준으로 보아도 지속가능한 물관리와 부합되는 정책이 아니다. 다시 말하자면, 자치단체들이 지속가능발전이라는 가치에 바탕으로 두고 의사결정을 할 수만 있었다면, 상수도 광역화 위탁 사업을 실시하지 않았으리라는 것이다. 그렇다면 지방자치단체들이 지속가능한 물 관리 정책을 이해하고, 지속가능발전의 가치를 바탕으로 한 의사결정 방법을 적용할 수 있도록 하는 것이 필요할 것이다. 특히 지속가능발전을 위한 정책이 경제적 비용이 많이 든다는 일반적인 오해가 사실이 아님을 이해하는 것이 필요하다. 이를 위해 이번 장에서는 지방자치단체가 지속가능성의 관점에서 수자원공사가 제시한 상수도 광역화 위탁사업에 대한 의사결정을 하는 과정을 재구성해보고자 한다. 충청남도 지역에서 가장 먼저 민간위탁사업을 실시한 논산시를 사례를 분석 대상으로 하는데, 이는 단순히 논산시에서 실시하고 있는 민간위탁사업의 유불리나 혹은 평가를 목적으로 하는 것이 아니다. 논산시의 상수도 광역화 위탁사업의 공과를 살펴보고 이를 지속가능발전의 관점에서 검토하는 사례를 통해 이후 다른 지역이 정책판단에 활용할 수 있는 틀을 제공하고자 하는데 보다 근본적인 목적이 있다.

우선 논산시가 수자원공사의 위탁 제안을 검토할 당시의 지방상수도 사업의 여건을 살펴보고, 논산시의 위탁 협약 과정과 위탁에 의한 성과를 검토해 보고자 한다. 이어서 2003년의 상황에서 지속가능발전의 가치를 담보하기 위한 평가를 재구성해보고자 한다. 이와 더불어 예산시가 2013년 상수도 광역화 위탁에 대한 의사결정을 위해 검토했던 사례를 검토해 본다. 그리고 나서 논산시와 예산시의 시사점을 바탕으로 지방정부가 지속가능발전 가치에 따른 의사결정을 하고자 할 때 활용할 수 있는 의사결정 절차와 평가틀을 제안하고자 한다.

제1절 논산시의 지방상수도 여건과 현황

1. 논산시의 2003년 상수도 현황

(1) 시설 현황

논산시의 상수도는 1924년 강경정수장이 설치되고 급수가 시작된 것이 출발점이다. 이후 1933년 논산정수장과 연무정수장, 연산정수장이 차례대로 설치되면서 상수도 공급체계가 마련되었다. 이후 1985년에 상수도 특별회계가 설치되어 안정적인 재정투자의 근거를 마련하였고 1998년부터는 기존의 상수도사업소를 수도사업소로 개편하여 운영하였다.

① 취수장

<표 58> 논산시 취수장 현황

취수장명	위 치	시설용량(톤/일)	비 고
계		46,400	
성 평	논산시 은진면 성평리 403	23,200	
연 산	논산시 연산면 고양리 21-1	2,200	
부여(광역)	부여군 석성면 정각리 180-1	21,000	수 수 량

출처: 논산시 수도사업소, 2004년 업무계획, 2004.

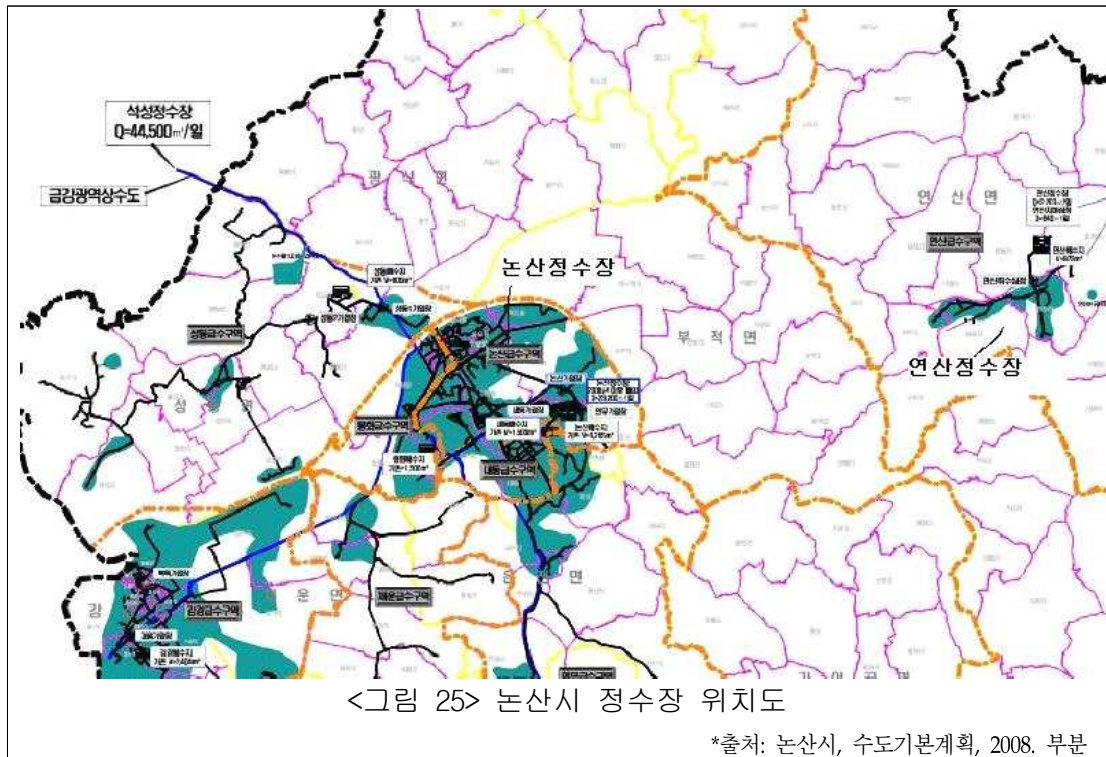
②정수장

왕암 수원지를 취수원으로 사용하던 연무정수장이 2002년 10월 1일에, 강경정수장이 2003년 1월에 폐쇄되면서 기존 4개 정수장이 2개 정수장으로 축소되었다.

<표 59> 2003년 논산시 상수 공급시설 및 배수량 현황

구분		시설용량 (㎥/일)	배수량 (㎥/일)	취수원	공급지역
계		45,340	37,456		
지방상수도	논산	23,200	18,040	논산천	동지역, 연무, 은진
	연산	840	810	지하수	연산
금강광역상수도		21,300	18,606	금강	동지역, 강경, 채운, 연무대

*출처: 한국수자원공사, 논산시 지방상수도 운영관리 수탁 사업계획 보고서, 2003.



<그림 25>는 위탁 이전의 논산시 수도물 공급체계를 볼 수 있는 정수장 위치도이다. 연산, 논산, 강경 정수장이 지역 공급체계를 갖추고 있는 것을 볼 수 있다.

③ 관로 현황

2003년 당시 논산시의 배수관로 현황을 살펴보면 전체 관로의 연장은 451.7Km이며 이중 급수관이 55.5%를 차지하고 있고, 매설 경과년이 20년 이상인 관로가 전체의 42%를 점유하고 있는 것으로 나타났다(<표 60> 참조). 또한 급배수관로가 수도전당 37m나 돼서 적정연장인 12m를 크게 초과하여 누수 등 각종 문제점이 발생할 가능성이 높은 것으로 진단되었다.

<표 60> 논산시 관로현황(2002년 말)

구분	계	매설년도별(m)			
		82년이전	83~87	88~92	93~02
계	451,695	189,153	59,031	62,094	141,417
도송수관	33,274	14,002	-	6,794	12,478
배수관	167,674	28,100	34,397	25,551	79,606
급수관	250,747	147,051	24,634	29,749	49,313

④ 배수지

2003년 인수인계서에 표시된 배수지 현황은 아래 <표 61>과 같다.

<표 61> 배수지 현황

배수지명	위치	용량
계	7개소	16,038
논산 정수장 내	논산시 지산동 11-1	6,425
강경 정수장 내	논산시 강경읍 채산리 18-1	2,404
연산 정수장 내	논산시 연산면 관동리 산 38-1	973
내동 배수지	논산시 내동 산 14-1	1,500
마산 배수지	논산시 연무읍 마산리 41-5	3,636
성동 배수지	논산시 성동면 정질 164-4	800
가야곡 배수지	논산시 은진면 시묘리 산 131-2	300

출처: 논산시 상수도 위·수탁 실시협약 인수인계서

2. 상수도 운영 현황

상수도 위탁 계약 이전의 논산시 상수도 운영현황은 아래 <표 62>와 같다. 2002년 기준 보급률 56.2%, 유수율 58%, 생산원가 709원 대비 평균요금 615원으로 요금 현실화율 89.6%이다. 2000년에서 2001년 사이 상수도 보급률이나 급수 인구가 크게 변하지 않았음에도 생산량이 179%로 증가한 것은 납득하기 어려운 면이 있다. 이로 인해 78%대를 유지

<표 62> 논산시 상수도 운영 현황 (1999~2002)

구분		1999	2000	2001	2002
일반	전체인구(인)	144,791	142,828	140,793	138,013
	급수인구(인)	74,764	76,422	77,793	77,532
	보급률(%)	51.6	53.5	55.5	56.2
생산 및 공급	생산량(천㎥/년)	7,386	7,531	13,526	13,648
	1일1인급수량(ℓ)	271	270	476	482
	유수량(천㎥/년)	5,761	5,890	7,683	7,921
	1인1일소비량(ℓ)	211	211	271	280
	유수율(%)	78.0	78.2	56.8	58.0
수입지출	세출규모(억원)	51	73	98	79
	급수수익(백만원)	3,022	4,635	4,644	4,726
요금	총괄원가(원/㎥)	639	797	697	709
	평균요금(원/㎥)	525	652	605	615

출처 : 상수도 통계연보

하던 유수율이 56.8%로 감소했고, 이후 이 낮아진 유수율을 원래 수준으로 증가시키는 것이 위탁 사업의 가장 큰 목적이 되고 있다.

위탁관계 검토보고서에 나타난 바에 따르면 <표 63>에서와 같이 전체 세출규모와 급수 수익의 차이는 시설투자비와 보조금으로 충당되어 일반회계의 부담은 크지 않은 수준이었다.

<표 63> 투자 및 시비지원 현황

	2001	2002	2003
투자비용(백만원)	66	310	1,920
시비보전(백만원)	1,430	1,800	2,800

*논산시수도사업소, 위탁관계검토보고, 2003.11.17. 재구성

당시의 논산시 상수도 운영 상황을 좀 더 세밀히 살펴보면 <표 64>와 같다. 위탁 전 논산시의 상수도 회계는 영업수익으로 영업이익을 충당하는 수준이었다. 이러한 현황으로 미루어보아 논산시의 상수도 광역화 위탁사업은 일반적으로 제시하고 있는 상수도 요금 현실화나 상수도 재정을 개선한다는 필요성이 그리 커 보이지 않는 상황이었다.

<표 64> 논산시 상수도 특별회계 손익현황

구분	2002년도(백만원)	2001년도(백만원)	비고
영업수익	5,082	4,804	
영업비용	5,382	4,672	
영업이익	△300	132	
영업외수익	749	513	일반회계부담금, 수입이자 등
영업외 비용	304	412	지급이자 등
당기순이익	145	233	

*논산시수도사업소, 위탁관계검토보고, 2003.11.17. 재구성

3. 상수도 수질 현황

논산시의 상수도 수질에 문제가 있었는가에 대한 기록은 환경부의 전국 정수장 수질 조사현황을 참고 할 수 있다. 그러나 2003~2005년도 충청남도의 정수장의 수질이 문제가 되었던 기록은 찾을 수 없다(<표 65> 참고). 논산시 지방상수도 위·수탁 업무 참고 자료에서는 위탁관리의 필요성을 상수원에 염화망간, 염화철 발생으로 시민 불안이라고 표시

하고 있으며,²³⁾ 같은 보고서에 요약되어 있는 위탁사업의 타당성 검토 용역 요약본에는 수자원공사가 성평취수장의 대장균과 망간 오염을 제거할 수 있다는 주장에 대해, ‘석성취수장 망간제로, ※흑수발생 자연해소전망’이라고 밝히고 있다. 뿐만 아니라 환경부의 수질검사에서는 망간을 상수도관으로 인한 오염물질로 보고 있다. 이러한 점을 감안하면, 논산시의 지방상수도 수질에 큰 문제가 있었던 것은 아닌 것으로 판단된다.

<표 65> 시도별 정수장 수질 검사 결과²⁴⁾

구 분	2003년 하반기(통 관)			비 고
	검사	초과	초과율	
합계	3,249	3	0.09%	
서울	45	-	0.0%	
부산	36	-	0.0%	
대구	30	-	0.0%	
인천	42	-	0.0%	
광주	25	-	0.0%	
대전	15	-	0.0%	
울산	64	-	0.0%	
경기	307	-	0.0%	
강원	516	3	0.6%	
충북	233	-	0.0%	
충남	191	-	0.0%	
전북	192	-	0.0%	
전남	505	-	0.0%	
경북	618	-	0.0%	
경남	364	-	0.0%	
제주	66	-	0.0%	

출처 : 환경부 상수도 통계

23) 논산시 지방상수도 위·수탁 업무 추진 참고자료, 15쪽

24) 2003년부터 2005년 사이의 정수장 수질 검사 결과 모두에서 충남 정수장의 수질이 문제된 기록은 없으나 모든 자료를 제시하는 것이 필요치 않다고 판단되어 가장 직접적인 검토 대상이었을 것으로 판단되는 2003년 자료를 제시함

4. 상수원 보호 구역 현황

논산시가 지방상수도를 운영하던 시점에 취수장 부근 지역을 상수원보호 지역으로 설정해 수질 관리를 해왔다. 그 현황은 <표 66>와 같다.

<표 66> 논산시 상수도보호구역 현황

탐정지구 상수원 보호구역	지정권자	충청남도지사	지정일자	1979. 6. 14	공고번호	충남도공고 제116호
	지정면적	921,465㎡	수도사업소	논산시장	용도지역	자연환경보존지역 (상수원보호구역)
	위치	부적면 탐정리,신교리, 가야곡 종연리, 은진면 성평리				
	범위	탐정호 수계지역				
연산 상수원 보호구역	지정권자	충청남도지사	지정일자	1988. 11. 21	공고번호	충남도공고 제354호
	지정면적	176,710㎡	수도사업소	논산시장	용도지역	자연환경보존지역 (상수원보호구역) 도시지역
	위치	연산면 고양리, 관동리, 천동리, 연산리, 송정리,				
	범위	연산천 수계지역				

*출처: 논산시, 수도기본계획, 2008.

제2절 논산시의 광역화 위탁 추진 과정

논산시의 상수도 광역화 위탁은 2003년 1월 수자원공사와 기본협약을 맺으면서 본격화된다. 상수도 위탁의 필요성을 '상수원 중금속 함유(염화망간, 염화철), 관로 노후화, 공기업 관리부실: 수입 대비 비용과다'로 들고 있다. 같은 해 8월 한국자치경영평가원의 타당성 평가 용역을 실시하는데, 위탁을 시행하는 경우 '시설개선으로 안정적 수질확보, 유수율제고, 현대화'가 주요 장점으로 제시되면서 민간위탁의 타당성에 무게를 싣는다. 이후 12월 30일 위수탁협약을 체결하면서 본격적으로 상수도 위탁이 시작된다.

1. 협약서의 주요 내용

2003년 논산시와 수자원공사가 체결한 실시협약서의 주요한 내용을 살펴보면 다음과 같다.

① 제3조(사업의 범위)

- | |
|---------------------------------------------------------------|
| 1. 시설규모 : 1일 45,340m ³ 의 수돗물 공급시설 |
| 2. 대상시설 |
| 가. 취수시설 : 연산취수장(지하심정 840m ³ /일) |
| 나. 정수시설 : 연산정수장(급속여과 2,200m ³ /일) |
| 다. 가압시설 : 5개소(Q 22,000m ³ /일 ; 내동, 대흥, 북옥, 동산, 연무) |
| 라. 관로시설 : 419,369m(도수 976m, 배수 167,674m, 급수 250,747m) |
| 마. 배수시설 : 6개소(v=16,686m ³ /일 : 논산, 내동, 강경, 마산, 연산) |

전체 공급량은 45,340톤으로 현재에는 운영하지 않는 취수시설과 정수시설이 여전히 포함되어 있다. 급수 계획에 따르면 총 45,340톤의 물량을 광역상수도에서 44,500톤, 지방상수도에서 840톤을 공급하기로 했다. 하지만 현재 연산 취수장이 폐쇄된 상태이기 때문에 사실상 전량 광역상수도를 통해 공급받고 있는 실정이다.

② 제17조(운영관리비)

- | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 제17조(운영관리비) |
| ① 이 협약 체결 당시 법인세를 제외한 운영관리비는 2003년 1월 1일 기준 불변가격으로 일금 236,503백만원(이천삼백육십오억삼백만원)으로서 이 협약으로 정한 특별한 사 |

유가 없는 한 이를 조정하거나 변경하지 아니하며, 연도별 및 부문별 운영관리비 내역은 별첨 3, 별첨 4와 같다.

실시협약서 상에서 이후 위탁비용인 운영관리비의 기준이 되는 액수를 불변가 기준으로 2,365억원으로 명시했다. 일차적으로 불변가의 기준일을 실제로 인수인계가 확정된 사업시행일을 기준으로 하지 않고 실시협약이 체결된 시점을 기준으로 하는 것의 불합리함을 지적할 수 있다. 왜냐하면, 실제 사업이 진행되지 않은 시기의 물가변동률을 추가로 반영하는 것이기 때문이다²⁵⁾. 하지만, 기준가를 변동함으로서 실제로 별도 3과 별표 4에 따른 연도별 운영관리비는 크게 영향을 받는다.

<표 67> 위탁협약서 <별첨 3>의 운영관리비 편성(일부, 단위: 억원)

연도	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
03년 협약서	80	80	81	79	79	80	80	80

<표 68> 위탁협약서 <별첨 4>의 부문별 운영관리비 내역

구분	금액(천원)
인건비	41,940,500
전력비	4,540,300
약품비	3,880
정수구입비	154,838,756
수선유지비	12,631,500
기타운영유지비	22,547,800
계	236,502,736

③ 제22조(시설개선 투자계획)

시설개선 투자계획의 총액은 561억원으로 편성되어 있다.

시설개선 투자의 구체적인 사업 내용이 무엇인지 명시되지 않아서, 실제로 투자 계획이 논산시의 필요에 부응하는지를 감독할 수 있는 근거가 없다. 시설개선 투자에 대한 판단을 전적으로 수자원공사에 맡겨두게 된다는 점에서 문제의 소지가 있다.

25) 실제로 협약서 상 물가상승률 반영 기준년을 2013년 1월 1일로 잡고 있지만, 수자원공사가 논산 시로부터 업무인수인계를 받은 시점은 2004년 3월 12일로 나타났다. 통상적으로 운영대가의 기준은 실제 운영이 개시된 시점부터 산정하는 것이 적절할 것이다. 더구나 물가상승률 자체가 복리로 이후 운영대가에 반복적으로 반영되기 때문에 기준 연도의 1년 차이는 중요한 변수가 된다.

④ 제39조(기준 운영단가)

매 사업년도마다 수자원공사가 위탁의 대가로 받게 되는 기준운영단가의 경우에는 <별첨 8>에 규정되어 있다. 기준단가 방식으로 요금을 결정하는 것은 실제 요금을 계산할 때 물가 상승률을 복리로 계산해서 반영하게 된다. 이는 장기적으로 요금 인상이 급격하게 인상되는 요인이 될 수 있다.

<표 69> 협약서 <별첨 8> 기준운영단가

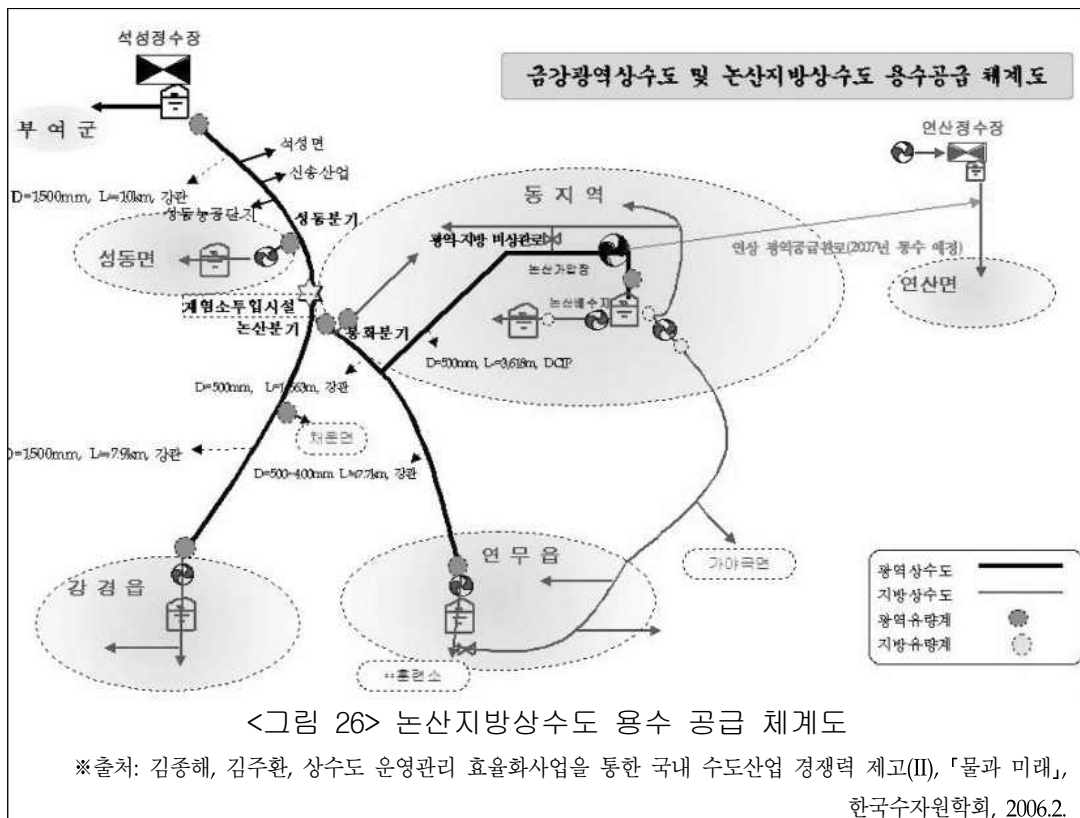
구분	2003년 협약서
추정운영단가 총액	3,194억원

제3절 논산시의 광역화 위탁 추진 성과

1. 시설 및 운영체제 변화

(1) 취·정수시설

취수장의 경우는 2003년 광역화 위탁을 계기로 전체 취수장의 취수 기능이 중단되었다. 정수장의 경우는 2003년 당시에 운영되던 논산정수장과 연산정수장은 2008년 폐쇄되기에 이른다. 기존의 소규모 정수장 중심으로 분산 운영되던 지방상수도 체계가 완전히 광역상수도 망으로 통합되는 과정으로 이해할 수 있다. 실제로 두 정수장 중 특히 논산정수장의 경우에는 상수원 주변의 개발욕구가 점차 커지면서, 수질 악화를 이유로 정수장 폐쇄와 상수원보호구역 해제가 주된 지역 내 요구사항으로 등장하였다. 이로 인해 사실상 논산시의 상수도체계는 광역상수도에 절대적으로 의존하는 구조가 되었다.

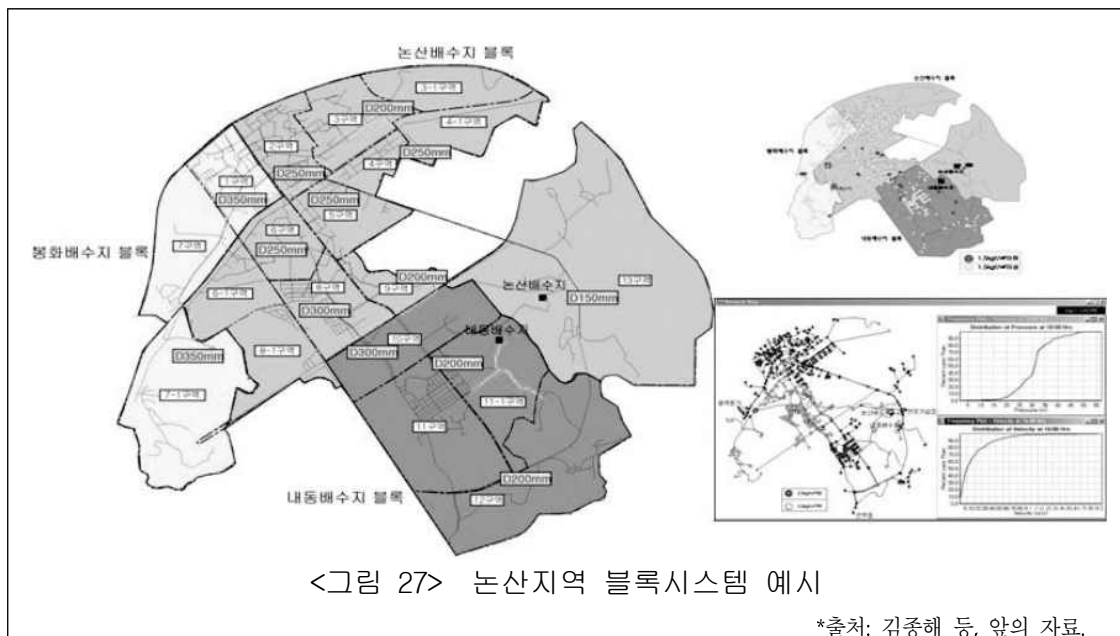


그 결과 2012년 통계에 따르면, 논산시는 자체 정수시설이 없는 관계로 원수를 공급받아 정수하지 못하고 전량 정수된 물을 공급받는 것으로 나타났다.

민간위탁 직후 도입된 상수도 체계의 가장 큰 특징은, 광역상수도로의 통합이라고 할 수 있다. 실제로 민간위탁 직후 시행된 광역상수도 통합체계도는 이를 단적으로 보여 준다. <그림 26> 체계도는 수자원공사가 논산시 상수도 민간위탁 이후 주요 블록별로 관망을 광역상수도체계로 일원화하는 과정을 보여주는데, 앞의 <그림 25>와 비교해보면 그 차이를 확실히 알 수 있다. 2005년 당시만 하더라도 운영 중이었던 연산정수장의 관망을 2007년까지 광역상수도망으로 연결하는 계획을 확인할 수 있다.

(2) 관로

이와 같은 전체적인 구조변화 외에도 민간위탁은 지역 내 관망 관리체계에도 큰 변화를 가져왔다. 그것이 바로 <그림 27>에서 볼 수 있는 블록시스템의 도입이다. 블록시스템이란 사실상 유수량 관리 시스템이라고 할 수 있는데, 블록 형태로 관망을 세분화하고 블록별 유량감시체계를 도입해서 누수 등의 문제가 발생 시에 긴급하게 대응할 수 있는 체계를 의미한다.



이와 같은 블록시스템은 유수율 제고를 위한 유량감시에는 최적화된 시스템이지만, 해당 블록을 유지하기 위한 추가 관망이 필요해진다. 즉, 상수도공급을 위한 관망공급에

서 유량관리를 위한 관망이 추가적으로 소요되는 구조가 된다는 것을 의미한다. 실제로 논산시의 상수도 관로는 2003년 451km에서 2012년 791km로 340km가 증가했다. (<표 72> 참조)

(3) 배수지

배수지는 광역 정수장에서 정수된 물을 공급하기 위한 중간 체류지이다. 논산시의 정수장이 지역별 공급 체계를 갖추고 있어 배수지의 필요가 크지 않은데 비해 광역 상수도로 체계를 전환한 이후에는 배수지의 건설이 급격하게 늘고 있다. 아래 <표 70>에서 볼 수 있듯이, 대부분의 배수지가 2010년에 증설 또는 신설되었고, 2015년에 신규 건설 계획이 있다. 총 배수지 용량은 2003년 16,038에서 33,160으로 두 배 이상 증가했다. 이러한 신규 투자는 기존의 상수도 공급체계를 변화시킴으로써 발생하게 되는데, 이는 다시 총괄원가를 증가시키는 요인이 된다.

<표 70> 논산시 배수지 건설 현황 및 계획

구분	배수지	용량(㎥)			년도				비고
		계	기존	증설/신설	1단계	2단계	3단계	4단계	
논산시	8개소	33,160	17,733	15,427	-	-	-	-	
	논산	14,600	6,245	8,355	2010	-	-	-	증설
	대동	4,100	1,500	2,600	2010	-	-	-	증설
	봉화	1,950	1,500	450	2010	-	-	-	증설
	연산	1,960	1,648	312	2010	-	-	-	증설
	강경	3,150	2,404	746	2010	-	-	-	증설
	성동	1,200	800	400	-	2015	-	-	증설
	마산	5,350	3,636	1,714	2010	-	-	-	증설
	노성	850	-	850	2010	-	-	-	신설

출처 : 지자체 수도정비기본계획, 충남 물수요관리기본계획에서 재인용

2. 시설투자로 인한 누수율 감소효과

시설의 변화로 실제 누수율이 감소했는가는 중요한 일이다. <표 71>의 충청남도 시군별 관로 현황을 보면, 논산시의 누수율은 10.5%로 충청남도의 평균 누수율 15.2%에 비해 높은 것으로 나타났다. 논산시의 관로 중 경년관 현황도 12.3%로 충청남도 전체 평균 16.3%에 비해 낮은 것으로 보인다. 그러나 경년관 비율은 10년 동안 신규로 건설된 관

340km를 포함한 791km 대비 12.3%이다. 당초 451km를 기준으로 하면 21.5%에 달한다. 이는 2012년까지 20년 경과된 관을 모두 교체할 때의 총 물량의 31%가 교체되지 않았음을 의미한다.

<표 71> 시·군별 상수도관 현황

권역	행정구역	관로현황(km)				경년관현황(km)		누수율 (%)
		계	도·송수 관로	배수관로	급수관로	연장	비율(%)	
충청남도		9,487.7	596.6	5,200.8	3,690.3	1,543.0	16.3	15.2
충남 북부권	천안시	1,687.9	124.4	1,124.9	438.6	219.5	13.0	7.6
	아산시	1,098.5	79.6	575.9	443.0	158.1	14.4	14.8
	연기군	286.3	12.9	127.5	145.9	47.2	16.5	20.5
충남 서부권	서산시	1,035.1	42.4	559.0	433.7	111.4	10.8	13.5
	보령시	731.6	34.1	353.6	343.9	155.7	21.3	17.4
	당진군	685.2	27.7	302.8	354.7	317.8	46.4	18.2
	홍성군	447.5	35.6	306.2	105.7	8.2	1.8	29.5
	청양군	89.6	10.1	56.9	22.6	10.6	11.8	17.8
	예산군	409.3	9.6	155.7	244.0	219.7	53.7	33.7
	태안군	350.3	68.8	206.7	74.8	-	-	25.8
충남 남부권	논산시	791.9	2.9	460.5	328.5	97.1	12.3	10.5
	공주시	438.2	6.6	273.9	157.7	34.3	7.8	4.8
	계룡시	88.9	14.2	61.3	13.4	-	-	4.6
	서천군	494.4	26.1	244.5	223.8	96.8	19.6	30.0
	부여군	530.4	77	236.9	216.5	-	-	39.2
	금산군	322.8	24.7	154.6	143.5	66.7	20.7	20.8

※출처: 환경부 상수도통계

논산시의 유수율 변화는 <표 72>와 같다. 2012년 유수율이 84%로 위탁 목표 80%를 상회한 것으로 밝히고 있다. 그러나 유수율의 향상에도 불구하고 생산량과 조정량이 계속 증가하는 것은 논산시의 일인당 소비량이 계속 증가한다는 것을 의미하는데, 실제로 그러한지 그러하다면 왜 그러한지에 대한 검토가 필요하다. 논산시의 유수율, 누수율을 포함하는 공급현황자료는 출처별로 차이가 크고, 내용상으로도 이해하기 어려운 등 통계자료의 신뢰도가 떨어지는 기본적인 문가가 있다. 따라서 위탁으로 인한 누수율 감소와 누수율 제고의 성과를 정확하게 측정하기 위해서는 통계자료에 대한 정비가 우선되어야 할 것이다.

<표 72> 논산시 연도별 수돗물 생산 현황

구 분	연간총생산량		연간총조정량·부과량		유수율		시설이용률*	
	m ³	증가율 (%)	m ³	증가율 (%)	%	증가 (% point)	%	증가 (% point)
2002년(A)	13,648,519		7,921,606		58		80	
2003년	13,382,134	-2.0	7,786,075	-1.7	58	0	83	3
2004년	14,248,046	6.5	8,082,161	3.8	57	-1	56	-27
2005년	14,767,714	3.6	7,986,509	-1.2	54	-3	68	12
2006년	12,919,120	-12.5	8,333,993	4.4	65	11	37	-31
2007년	12,544,109	-2.9	8,755,803	5.1	70	5	56	19
2008년	11,275,583	-10.1	9,014,452	3.0	80	10	42	-14
2009년	10,928,656	-3.1	9,016,799	0.0	83	3	75	33
2010년	10,988,542	0.5	9,105,574	1.0	83	0	72	-3
2011년	11,314,862	3.0	9,344,076	2.6	83	0	68	-4
2012(B)	11,370,873	0.5	9,483,478	1.5	84	1	99	31
B/A*100-100	-16.7		19.7		26(%point)		19(%point)	

출처: 논산시, 「상수도사업특별회계결산서」, 각년도.에서 가공

주: 시설이용률은 1일평균생산량/시설용량*100

3. 요금현실화율

<표 73> 충청남도 시·군별 요금 현실화율

행정구역		부과액 (백만원)	연간부과량 (천 ㎡)	평균단가 (원/㎡)	생산원가 (원/㎡)	현실화율 (%)
충청남도		111,953	155,047	722.1	1,052.4	68.6
충남 북부권	천안시	34,213	52,985	645.7	733.8	88.0
	아산시	18,119	23,628	766.8	1,082.0	70.9
	연기군	4,936	6,582	749.9	1,285.3	58.3
충남 서부권	서산시	8,496	12,072	703.8	1,041.5	67.6
	보령시	6,073	7,314	830.3	1,260.0	65.9
	당진군	6,453	7,873	819.7	1,170.0	70.1
	홍성군	2,776	4,681	593.0	1,442.9	41.1
	청양군	508	916	555.1	960.0	57.8
	예산군	3,535	3,987	886.4	1,080.0	82.1
	태안군	3,197	4,407	725.4	990.0	73.3
충남 남부권	논산시	7,779	9,110	853.9	1,177.8	72.5
	공주시	5,900	7,667	769.6	1,414.0	54.4
	계룡시	2,599	3,441	755.2	1,355.0	55.7
	서천군	3,000	3,724	805.6	1,053.0	76.5
	부여군	2,322	3,047	762.0	1,731.0	44.0
	금산군	2,047	3,613	566.5	1,069.4	53.0

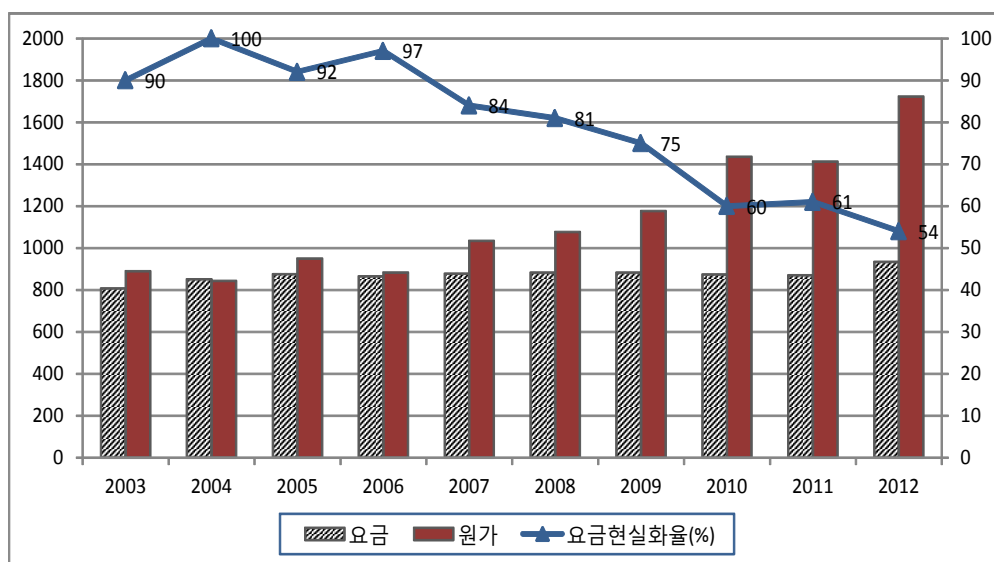
※출처: '10년 환경부 상수도 통계연보 2011

상수도 제정의 비효율을 개선한다는 목표의 성과를 살펴보기 위해서는 요금 현실화를 보는 것이 필요하다. 위의 <표 73>는 충청남도 시·군의 상수도 요금 현실화율을 비교해 볼 수 있는 자료이다. 논산시는 충청남도의 평균 68.6%에 비해 다소 높은 72.5%의 요금 현실화율을 보인다.

<표 74> 논산시의 요금 현실화율

	요금	원가	요금 현실화율 %
2003	807	889	90
2004	851	844	100
2005	875	950	92
2006	864	883	97
2007	877	1034	84
2008	883	1077	81
2009	883	1177	75
2010	874	1436	60
2011	870	1412	61
2012	934	1722	54

출처 : 논산시 상수도특별회계 각년도에서 발췌



<그림 28> 요금현실화율 그래프

그러나 이 수치를 <표 74>의 논산시 요금 현실화율 변화와 비교해 보면, 2003년의 90%에 비하면 오히려 훨씬 낮아졌다. 전체적으로 현실화율이 점차 낮아지는 추세를 볼 수 있는데, 이를 그래프로 그려보면 그 원인을 보다 명확하게 알 수 있다. <그림 28>에서

나타나듯이 요금의 증가율에 비해 원가의 증가율이 훨씬 가파르게 상승하고 있는 것이 현실화율이 낮은 원인인 것이다. 또한 <표 73>에서 볼 수 있듯이 수도요금이나 생산원가가 모두 충청남도의 평균보다 높은 상태라는 것도 논산 시민의 입장에서는 상수도 위탁으로 기대했던 것과는 다를 것이다.

결국 상수도 광역화 위탁 이후 논산시민들은 충청남도 평균 보다 높은 수도요금을 지불하고 있으며, 논산시는 수도요금이 평균보다 비싼데도 불구하고 요금 현실화율은 위탁 전보다 훨씬 악화되었다.

4. 논산시의 재정 부담

(1). 위탁 후의 상수도 재정 현황

논산시가 위탁을 실시한 주된 배경 중 하나가 노후화된 상수도시설에 대한 선제적 투자를 통해 상수도 재정의 적자를 줄이는 것이었다. 이는 결과적으로 일반회계에서 상수도 특별회계를 지원하는 재정부담을 낮추는 효과를 가져올 것으로 기대되었다. 따라서 위탁 이후 재정효과에 대한 분석은 위탁의 타당성을 밝히는 근거가 될 것이다.

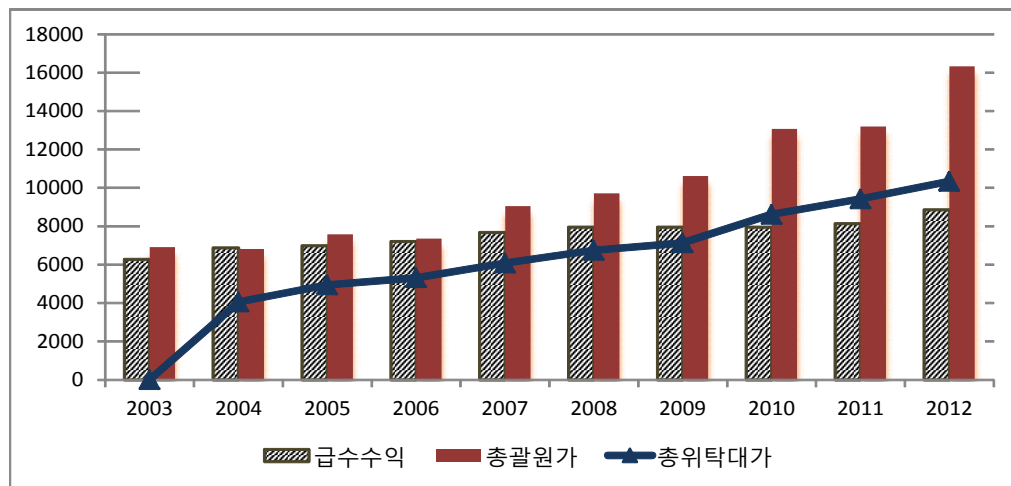
<표 75> 논산시의 각 년도 상수도 운영 현황(단위: 백만원)

	요금	원가	조정량	급수수익	총괄원가	결함	총위탁대 가	정수 구입비	실 운영대가
2003	807	889	7786	6288	6927	-638	0	2353	
2004	851	844	8082	6878	6829	49	4055	3488	567
2005	875	950	7987	6988	7592	-603	4932	4069	863
2006	864	883	8334	7207	7366	-158	5315	4904	411
2007	877	1034	8756	7686	9054	-1367	6079	4766	1313
2008	883	1077	9014	7963	9715	-1752	6742	4601	2141
2009	883	1177	9017	7966	10619	-2653	7128	4484	2644
2010	874	1436	9106	7964	13081	-5117	8615	4454	4161
2011	870	1412	9344	8135	13201	-5066	9417	4493	4924
2012	934	1722	9484	8864	16336	-7471	10334	4471	5863

출처 : 요금, 조정량, 급수수익, 총괄원가는 각년도 상수도 특별회계에서 발체하고 총 위탁대가, 정수구입비, 실운영대가는 논산시가 유대운 의원실에 제출한 위탁대가 현황으로 재구성

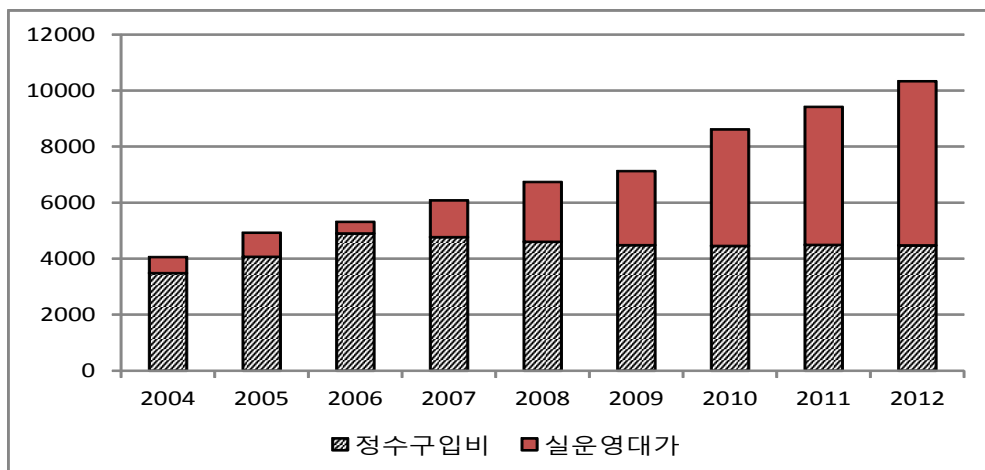
<표 75>의 총괄원가에서 위탁대가가 차지하는 비율과 위탁대가를 구성하고 있는 정수구입비와 실 운영대가의 비율을 별도의 그래프로 그리면 <그림 29>와 같다. 논산시의

상수도 운영현황 중에서 급수수익과 총괄원가를 그래프로 나타내보면, 수익과 원가의 결합이 급격하게 증가함을 볼 수 있다. 이 결합액을 일반재정에서 부담하던지, 아니면 상수도 요금을 인상해야 하기 때문에 논산시에서는 재정 압박과 요금인상 압력을 받게 된다. 결과적으로 논산시가 지방상수도를 수자원공사에 위탁한 이후 논산시 상수도 사업의 재정 효율성을 개선된 것이 아니라, 오히려 악화되었음을 알 수 있다. 이는 유수율을 높이면 상수도재정이 개선될 것이라는 위탁 초기의 가정이 충족되지 않았음을 보여준다.



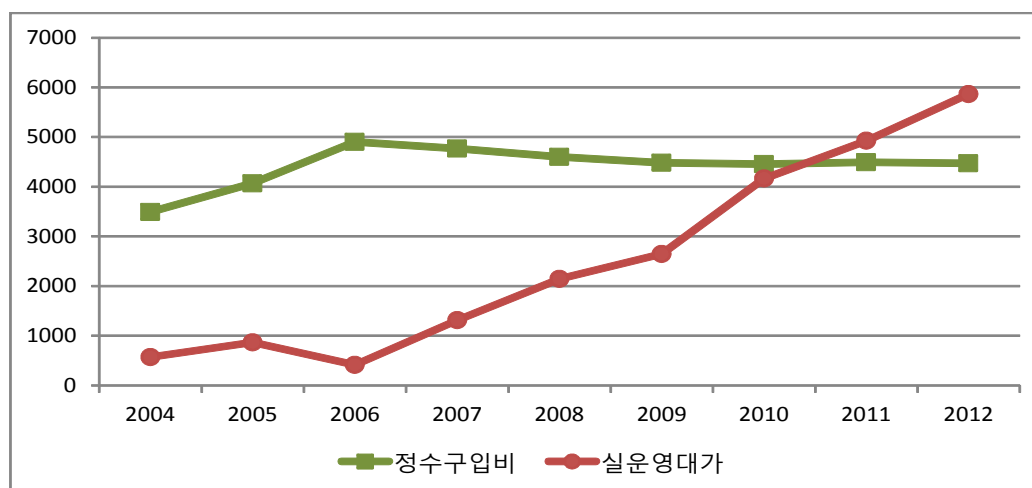
<그림 29> 급수 수익 대비 총괄원가 및 총 위탁대가

위탁 대가 추이를 살펴보면, 위탁이 시행된 2004년 전체 40억 정도였던 것이 2006년 50억 원을 넘어서고 2012년에는 100억 원을 넘어서서 민간위탁 시행 10년 만에 총 위탁비가 2.7배 인상되었으며 10년간 수자원공사에 제공된 위탁비용은 630억 원에 이른다(그림 30).



<그림 30> 논산시 위탁대가 지급 현황

여기서 특기할 만한 것은 정수구매비가 총 위탁대가에서 차지하는 비율이다. 2010년까지는 총 위탁대가에서 정수 구입비 비율이 실운영대가를 앞섰지만, 2011년 4억 7천만원, 2012년 14억, 2013년 15억 등 정수구입비에 비해 실운영대가가 높아지는 역전현상이 발생하고 있다는 점이다. 이 두 요소를 별도의 그래프로 나타내면 <그림 31>과 같다.



<그림 31> 논산시 정수구입비와 실운영대가 비교

운영관리비 내역을 통제할 수 없는 논산시의 입장에서는 실운영대가의 급격한 증가에 대한 경계가 필요하다. 현재의 재정 결함이 70억 수준인데, 이 상승 추세가 지속된다면 재정 적자 폭은 더욱 커질 것이기 때문이다. 이 적자 폭은 위의 논산시의 10년간 상수도 사업의 운영현황을 나타낸 <표 75>에서 나타난 바와 같이 위탁초기의 상수도 특별회계 전체 규모보다 큰 상태이다. 다시 말하자면 논산시의 상수도 공급규모는 크게 변하지 않았으나, 재정 규모는 10년 만에 두 배로 커졌고, 그 절반에 달하는 규모의 적자를 내고 있다는 것이다.

(2). 상수도 광역화로 인한 재정 부담 요인

① 원·정수 구입비용의 상승

원·정수비의 상승은 상수도 재정부담을 높이는 가장 큰 요인이 되고 있다. 자체 취수원에서 취수를 하여 정수를 하는 경우에 원가가 100원에서 150원 정도인데 비해 광역상수도 원수 구입비는 394원으로 2배에서 3배 높다. 이 원·정수 구입비 증가가 수도 요금의 인상에도 불구하고 오히려 요금 현실화율이 떨어지는 기현상을 낳는 원인이다. 2013년

에 광역상수원수의 가격 인상으로 2013년의 정수 구입비용은 더욱 증가할 것으로 예상되며, 수자원공사가 요청하고 있는 4대강사업으로 인한 재정 적자 보전을 위한 물값 인상이 받아들여지는 경우 부담이 더욱 늘어날 것으로 예상된다.

<표 76> 수자원공사의 광역상수원수 가격

구분	종전단가(2012.12.31까지)			현행단가(2013.1.1부터)		
	계	기본요금	사용요금	계	기본요금	사용요금
원 수	213	64	149	223	67	156
정 수	394	118	276	413	124	289
침전수	298.3	89.3	209	313	94	219

출처 :수자원공사 홈페이지

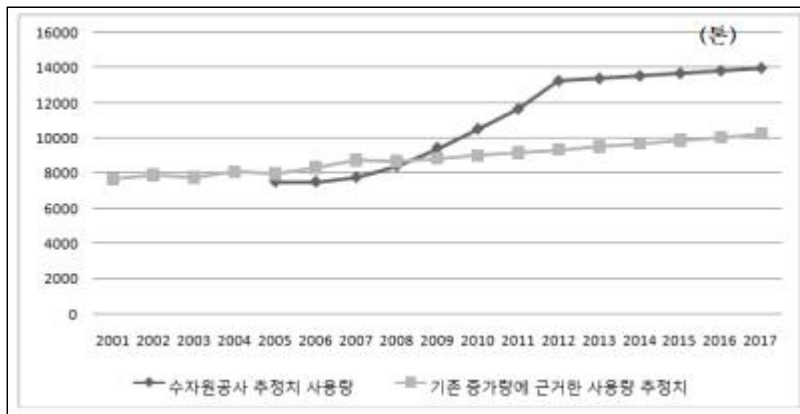
② 총괄원가 방식의 문제

총괄원가 방식은 생산에 투입된 비용을 중심으로 원가를 계산하는 것이 아니라 전체 운영비를 공급량으로 나누어 계산함으로써 기존의 지방상수도 원가 계산과 비교하면 총괄원가가 증가한다. 문제는 논산시가 이 총괄원가의 구성 요소를 정확히 파악하고 통제할 수 없는 상황이라는 것이다. 어디에 어떻게 투자를 하는가는 향후 관리비에 영향을 미칠 수밖에 없는데, 논산시는 구체적으로 수자원공사가 어떤 사업에 투자하는지 알 수 없는 상황이다. 지방상수도 위탁을 실시할 때, 지방상수도 공급체계를 광역상수도 공급체제로 전환하기 위한 투자가 있었고, 이러한 투자는 이후 운영관리비에 영향을 미칠 수밖에 없는 구조이나, 이러한 투자를 논산시가 사전에 심의하고 이후의 비용 증가를 예측할 수 없다는 것이다. 기본적으로 수자원공사의 이익이 포함되어 있어 직영에 비해 비용이 높아질 수밖에 없는 구조인데다가, 수자원공사 전체의 경영 손실을 물값에 떠넘기는 것과 같이 지속되는 과다투자로 인한 비효율도 모두 총괄원가에 반영되는 구조이다.

③ 추정 사용량 이하의 사용에 대한 보상비

추정운영단가의 기준이 되는 것이 연도별 추정사용량인데 협약서 제43조 (운영대가의 지급 및 환수)에 따라 연간 실제 운영대가가 추정운영대가 대비 80%를 밑돌 경우에는 그 차액을 수자원공사에 지급하도록 하고 있다. <그림 32>는 논산시 인구의 자연 증가분을 기준으로 추정한 물 사용량과 위탁 협약에서 수자원공사가 추정하고 있는 물 사용량을 비교한 그래프이다. 2010년부터 추정사용량이 실제 사용량보다 20% 높게 추정되었고,

2017년경에는 이 차이가 50% 가까이 나는 것으로 계산되었다. 이는 모든 토목사업에서 수요를 과다하게 추정하고 수요에 못 미치는 경우 수익을 보전하도록 하는 전형적인 최소운영수익보장(MRG)과 같은 규정인 셈이다. 이 보전 금액을 따져보면, 2010년부터 2033년까지 물가인상분까지 고려한 비용을 합산하면 690억 원에 이르는 것으로 나타났다²⁶⁾.



<그림 32> 실시협약서 상의 추정 사용량과 기존 사용량을 기준으로 한 사용량 추정치

<표 77>에서 볼 수 있듯이 지난 10년간의 추정량과 실제 이용량을 비교해 보면, 초기에는 추정사용량과 실제사용량 간²⁷⁾에 큰 차이를 보이지 않지만 2010년이 되면서 바로 80% 아래로 떨어져서 2012년에는 70% 수준까지 떨어지고 있는 것을 확인할 수 있다.

<표 77> 추정사용량 대비 연간조정량 비율

연도	추정사용량 (천 m³/년)	연간조정량(천 m³/년)	차이 (천 m³/년)	추정대비 조정량 비율
2008	9,432	9,014	420	95.57%
2009	10,512	9,017	1,495	85.78%
2010	11,651	9,106	2,545	78.16%
2011	13,239	9,344	3,895	70.58%
2012	13,374	9,483	3,891	70.91%

26) 해당 추정은 2011년 한국사회포럼의 토론회에서 발표된 한지원의 「한국 물 사유화 정책의 현황과 과제」, 을 이용했음

27) 추정사용량은 2003년 기준 협약서를 참조하였다. 실제사용량은 각 년도 감사보고서에 명시된 연간조정량을 참조하였다.

④ 미납요금에 대한 보상

통상 상수도 요금의 체납액은 추가 징수노력을 통해서 최소화하고 나머지는 결손처리를 하는 것이 일반적이다. 이는 세입분에 대한 결손이기도 하지만, 통상적으로 과년도의 결손비율을 감안하여 실제 징수목표를 조정하기 때문에 전반적으로 추가적인 비용이 수반되지는 않는다. 하지만 민간위탁이 시행된 논산시는 체납액을 비용으로 지출하게 된 것도 유의해야 한다. 협약서의 제37조(체납에 대한 조치) 항목을 보면, “발생한 체납액의 최종금액에 대하여 ‘갑’이 7할을, ‘을’이 3할을 각각 분담하기로 하며 연말에 일괄정산한다”고 규정하고 있기 때문이다. 하지만 협약서 <별첨 1>에 따르면 수자원공사가 논산시에 제공하는 서비스 중에는 요금의 청구 업무가 분명히 포함되어 있다. 즉, 수자원공사는 요금고지서의 발송만을 담당하고 징수는 논산시가 하며 이에 따른 체납액을 고스란히 수자원공사에 제공해야 하는 것이다²⁸⁾.

⑤ 수자원공사의 이익 추구하고 신규투자

상수도 위탁에 따른 비용 상승에 대해 직영운영을 할 경우에도 발생할 수 있는 적자가 아니냐는 반론이 가능하다. 이미 상수도 공급체계 자체가 원가에 못 미치는 요금체제로 운영되기 때문에 직영운영으로 하던 수자원공사의 위탁이든 간에 원가/요금 구조의 불일치로 인하여 재정 부담은 동일하게 발생한다는 것이다. 하지만 위탁 운영의 운영비용에는 직영운영 운영에서는 고려되지 않는 수탁회사의 이익이 반영되어 있다. 이 부분이 수자원공사가 공사라는 법적 지위에도 불구하고 민영화와 다를 수 없는 요인이다.

수자원공사가 이익을 추구하는 하나의 기업이라는 특성을 잘 보여주는 것이 손우정(2009)의 연구이다²⁹⁾. 손우정이 연구한 바에 따르면, 논산시의 경우에는 협약서상의 추정대가보다 실제로 지급한 대가가 민간위탁 실시 3년 차부터 많아지기 시작했다. <표 78>에서 확인할 수 있듯이 이런 특징은 수자원공사에게 위탁을 맡긴 모든 지방정부에서 공통으로 확인되는 특징이다. 기본적으로 위탁사업이 공익적 목적보다는 수탁기업의 이윤을 극대화라는 목적에 충실하기 때문에, 결국은 위탁 초기를 제외하고는 지속적으로 수익을 높이는 방향으로 운영된다. 수자원공사 역시 광역상수도로의 일원화를 통해 원정수 판매 수익을 확대하는 한편, 광역상수도의 원수 공급을 위한 광역관로를 확대하고 이에 따른

28) 요금을 둘러싼 이런 구조변화는 단순히 비용문제를 떠나서도 심각한 문제를 낳는데, 논산시가 시민들이 내지 않은 요금을 징수해내지 못하면 시재정의 부담이 가중되기 때문에 좀 더 공격적으로 체납 시민들에 대한 요금 징수를 할 수 밖에 없다는 사실 때문이다. 이럴 경우 공공기관은 공공서비스의 공급 기관이 아니라 상품을 판매하는 사기업의 논리를 따르게 된다.

29) 손우정, 수도요금의 오르는 까닭, 새로운사회를여는연구원, 2009. 3. 25.

유지관리비용을 증가시킨다. 다시 말해서, 가장 효율적인 상수도망의 건설보다는 가장 위탁수익을 극대화할 수 있는 방향의 사업을 추진하게 되는 것이다. 수자원공사가 일반적인 사기업에 비해서 더 문제가 되는 것은 토건국가 구조에서 수익이 없는 사업에 지속적인 투자를 한다는 점인데, 상수도관의 복선화나, 광역수계간의 물 교환 시스템 등에 투자되는 비용은 전형적으로 그러하다. 기업으로서의 책임도 없다는 공기업에 대한 지적이 무리가 아님을 보여주는 일이다. 이러한 투자는 모두 운영비를 증가시키는 요인이다.

<표 78> 계약시 추정 위탁단가와 실제 위탁대가

지자체	연도		2003		2004		2005		2006		2007		운영 개시일
	추정대가	실제대가	추정대가	실제대가	추정대가	실제대가	추정대가	실제대가	추정대가	실제대가	추정대가	실제대가	
논산시	위탁전	5596	4381	3802	4413	4969	4710	5354	5525	5976			04.3.12
정읍시				7014	4114	3276	5455	4878	6114	4548			05.4.1
사천시			위탁전	8443	5837	305	6018	6222	6749	6977			05.12.1
예천군				5174	974	162	1043	1034	1060	1115			05.11.1
서산시						7379	1428	880	1378	1556			06.5.24
천안시					위탁전	37669	571	597	1165	1120			06.7.1
고령군						3582		91	1209	1203			06.12.1
금산군							위탁전	5459	1597	1828			07.1.1
동두천시								7261	4511	5439			07.1.1
거제시									위탁전	13415			08.2.1
양주시										25241			08.2.5
나주시										6270			08.7.1
단양군										6455			08.7.1

* 추정위탁대가: 각 지자체별 계약서
 * 실제 지불한 위탁대가: 홍의덕 의원에게 제출한 수자원공사 자료.
 * 천안시는 공업용수 위탁계약.
 * 동두천시 위탁대가는 생활용수와 공업용수 위탁대가 합산 비용.
 * 단위: 백만 원.

출처 : 손정우(2009), 수도요금의 오르는 까닭

⑥ 업무분장의 문제

상수도 민간위탁은 그동안 논산시가 직영으로 운영했던 상수도행정 전체를 이관하기 보다는 상수도의 공급과 시설관리운영, 그리고 계량기 교체 등만이 수자원공사에 위탁되고 기타 신규 급수시설이나 간이급수 시설비용, 농어촌지방 상수도사업은 논산시가 그대로 하도록 했다. 따라서 상수도 위탁의 투자에는 상수도 보급률의 개선은 포함되어 있지 않아, 여전히 자치단체의 부담으로 감당해야 한다. 지방자치단체의 입장에서는 일부의 위탁으로 인해 상수도 업무가 잔류 되어 비용이 발생하며, 전체적으로 보아 상대적으로 정형화된 업무가 위탁된 상태로, 전체 주민에 대한 물 관련 서비스양으로 보아서는 위탁부

분이 비용 대비 업무량이 크지 않은 상황이다.

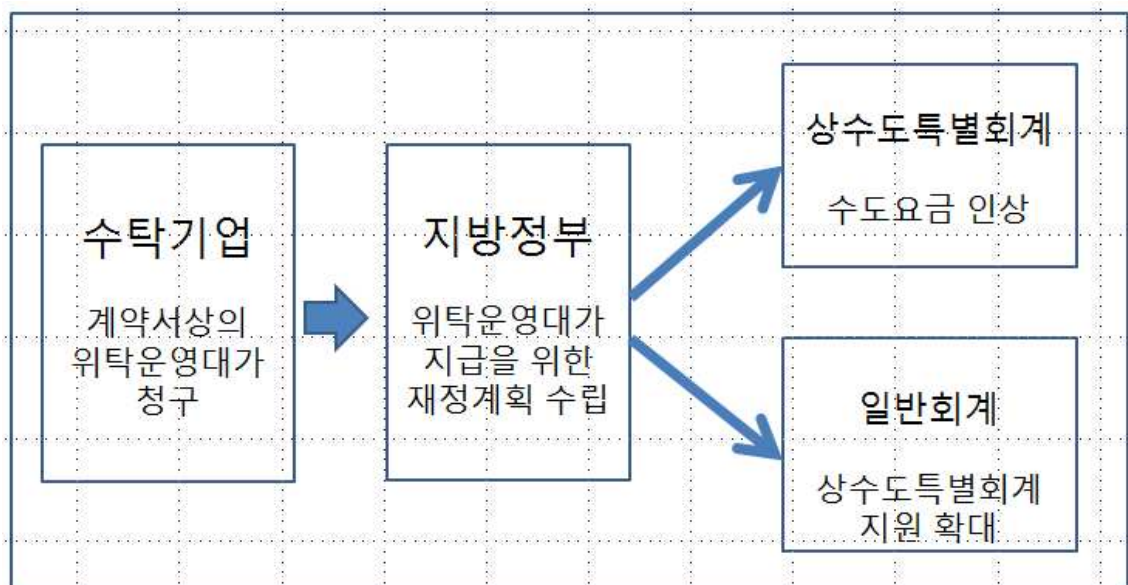
<표 79> 논산시 상수도 광역화 위탁 협약의 업무 분장

논산시 잔류 업무	수공위탁업무
<ul style="list-style-type: none"> ○ 수도관련 기본계획 (계획, 세입예산 회계) ○ 수용가 신규 급수시설 ○ 요금산정, 징수 ○ 간이급수 ○ 농어촌지방 상수도사업 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 노후관 개량사업 ○ 상수도 시설관리 운영 (정수, 취수, 가압, 배수) ○ 누수지 복구(기공) ○ 검침 ○ 계량기 교체

출처: 논산시 수도사업소, 2004년 업무계획, 2004.

⑦ 투명성과 감사 권한의 축소

협약서에서 계약 내용의 비밀유지를 요구하고 있는데, 이는 공공성에 대한 인식부재를 보여주는 것이다. 상수도 회계의 공개는 당연하고, 공공에서 운영하는 상수도 사업을 위탁할 경우 어떤 조건으로 어떻게 위탁했는지에 대한 공개가 필요하다. 이를 영업비밀로 보아 공개를 하지 않도록 하는 것은, 수자원공사가 자신의 정체성을 기업으로 보고 있음을 의미한다. 정보의 투명성 면에서 문제가 있다.



<그림 33> 상수도 위탁 지자체의 재정계획 수립 체계

이러한 협약 조항은 민간위탁으로 진행된 후 비용이 늘어나도 협약을 재검증할 수

없게 하고, 지방정부는 수자원공사가 요구하는 위탁운영대가에 따라 수도요금을 인상하든지 아니면 일반회계에서 지원하는 방법을 택할 수밖에 없는 구조를 만든다. 실제로 직영의 경우에는 지속적으로 시의회 등을 통해서 원가절감에 대한 감시와 요구가 가능하지만 위탁운영이 되면 일차적으로 협약서 상에 보장된 운영대가를 그대로 지급할 의무가 발생한다. 결국, 상수도 공급의 비용은 해가 갈수록 상승하는 비탄력성을 띠게 되는 것이다. 상수도 위탁 지자체의 수도 요금이 결정되거나 재정계획이 수립되는 체계를 도식화해 보면 <그림 33>과 같다. 결국, 30년의 계약기간 동안 상수도 정책에 대한 자율성이 없어지고, 상수도 운영에 대한 감사가 불가능해져 수자원공사의 지배를 받을 수밖에 없게 되는 것이다.

5. 상수원 보호지역의 개발

논산시의 지방상수도 위탁 사업이 어떤 성과를 가져왔는가를 검토함에 있어서 빼놓을 수 없는 부분이 상수원 보호지역의 개발이다. 논산시의 상수원보호지역은 2008년 정수장 폐쇄에 대한 환경부의 승인이 나고 정수장이 폐쇄된 이후 수자원보호지역에서 해제된다. 이후 이 지역에 탕정호 수변지역 개발 사업이 추진되었다. 이러한 결과는 이후 수자원공사가 다른 지방자치단체에 지방상수도를 광역으로 위탁할 시의 기대효과로 상수원보호구역을 해제해 지역의 개발요구에 부응할 수 있음을 제시하는 근거가 된다. 상수도 위탁의 필요성에 대해서도 불가피한 필요성을 찾기 어렵지만, 2007년과 2008년의 정수장 폐쇄는 이후 비용의 측면에서 많은 영향을 미침에도 불구하고 진행되었다. 그 배경을 탕정호 수변지역 개발 민원과 연계시켜보면 토건족의 작동구조를 짐작할 수 있다.

이러한 결과는 상수도 사업의 지속가능한 방향을 설정하면서 댐을 위주로 한 광역상수도 위탁이 물 보존을 위한 유역의 복원과 보존에 배치된다고 했던 지적이 타당한 것이었음을 보여준다. 결과적으로 상수도 광역화는 생태 환경을 악화시킨다는 우려를 입증한 것이다. 물론 이 결과를 두고 개발주의적 관점을 가진측과 지속가능발전을 가치로 삼는 측의 성과에 대한 해석은 다르겠지만, 적어도 지속가능한 방식이 아니라는 점은 명확히 보여준다.

제4절 지속가능발전에 따른 논산시의 의사결정 재구성

2003년 상황에서 논산시의 지방상수도는 광역화를 해야 할 시급한 과제가 있는 것은 아니었다. 연산 취수장은 지하수로 수질이 안정적이었고, 논산천 복류수를 이용하는 논산 정수장의 수원도 I~II 등급을 유지하고 있었다. 2003년의 정수장 가동률은 77% 정도였고, 수량의 문제도 2001년 750만 톤에서 2002년에 1,350만 톤으로 증가했지만, 수량부족 문제도 없다.³⁰⁾ 2002년의 민원을 살펴봐도 주로 요금, 계량기 누수, 기타로 되어 있다. 이러한 상황이어서 수자원공사가 작성한 ‘논산시 지방상수도운영관리 수탁사업계획보고서’에서도 광역상수원으로 교체하는 이유를 장래의 수질오염과 용수부족에 대비한 것³¹⁾으로 밝히고 있다. 상수도 관로가 오래되어서 누수가 많고, 계량기가 오래되어서 요금이 적절히 부과되지 못한다는 정도가 드러난 문제이다. 따라서 분석은 두 가지 문제를 중심으로 검토할 수 있다. 장래의 수질 악화와 수량부족에 대비하는 방법과 노후관 및 계량기를 교체하는 재정적인 방법이다. 환경적 측면에서는 장래의 수질악화와 수량부족에 대응하는 방법에 대한 검토를 주로 하고, 노후관과 계량기를 교체하는 재정적인 방법은 경제적 측면에 대한 검토에서 주로 검토하도록 한다. 사회적 측면에서는 환경적 측면에서 검토한 두 가지 방식을 중심으로 사회적 형평성과 의사결정 과정을 살펴본다.

1. 상수도 운영의 환경성 검토

논산시의 강우량은 전국 평균과 비슷한 수준이고, 하천은 총 203.8km²로 유로 길이에 비해 지류가 많아 유역이 넓으며 일부 산간지방을 제외하고는 비교적 수자원이 풍부하다. 대부분 하천이 계룡산과 대둔산으로부터 발원하여 논산천으로 모여 강경인근에서 금강으로 유입된다.³²⁾ 이러한 논산시의 여건에서 장래의 수질악화와 수량부족에 대비하는 방법은 모드 발로가 주장하는 물 보존의 원칙을 따르는 것이 가장 기본적인 대응이다. 넓은 유역에 빗물이 모이고 흐르게 하는 과정을 통해 하천의 수량을 풍부하게 하고 더 많은 지하수를 함양하는 것이 가장 자연스럽고 지역 여건에 적합한 대응 방식이다. 이 과정은 하천의 오염을 예방하고 오염된 수질을 정화하는 방법과 동시에 추진되어야 한다. 축산폐

30) 일년 사이에 생산량이 두배 가까이 증가한 통계 자료의 신빙성 문제가 있으나, 모든 자료에서 쓰이고 있어 본 연구에서도 그대로 인용함

31) 논산시 지방상수도운영관리 수탁사업계획보고서, 18쪽

32) 위의 보고서 11~12쪽

수의 유입을 통제하고 하수처리율을 높이는 것은 일반적으로 모든 지자체에서 실시하는 방안이다. 또한, 수질의 문제는 정수처리과정에서 처리 기술을 높여 대응할 수도 있다. 어디에서도 논산의 지방상수도 수질이 기준을 초과한 기록을 찾을 수 없지만, 암모니아의 유입과 수도관에서 발생하는 망간의 우려는 대응할 수 없는 수질오염은 아니라는 점에서 정수처리 강화로 대응이 가능하다. 10년 전에 이러한 대응 방법을 선택했다고 하더라도, 현재의 생산량이 2002년의 생산량보다 적다는 점에서 수량의 문제는 없었을 것이고, 10년 동안 하수처리와 오염관리도 발전했다는 것을 고려하고, 전체적으로 하천의 수질이 개선되는 추세를 감안한다면, 이러한 선택이 수량과 수질의 문제를 일으켰을 것으로 보기는 어렵다.

다른 방법은 수자원공사가 제안하는 대로, 논산천과 연산의 취수장을 포기하고 수자원공사가 공급하는 광역상수원수를 공급받는 일이다. 이것은 기본적으로 논산시의 하천 생태계를 보호하고 보존하는 일이나 건강한 물 순환에 대해 고려는 하지 않는 방법이다. 취수원을 댐 상류로 옮기는 방식은 댐 하류의 하천 생태계를 포기하고 방치하는 일이다. 단기간 동안 상수도를 이용하는 데에는 문제가 되지 않을 수 있으나, 장기적으로 인간의 생활을 지탱해주는 자연 생태계의 생명유지 서비스 기반을 유지할 수는 없는 방식이다. 상수도 광역화 위탁을 하게 되면 댐 용수를 상수원수로 이용하게 됨으로써 논산시의 상수원관리 업무 축소는 쉽게 예상되는 일이고, 실제로도 상수원보호구역은 모두 해제되었다. 이는 또한, 물 이용의 측면에서도 다양성을 잃고 수원을 단일화함으로써 사고가 발생할 경우 대응이 어렵고, 피해의 범위가 넓어질 수 있다는 점에서 안정성도 낮아진다.

2003년 당시 논산시의 지방상수도는 지역의 자연적인 여건에 따라 하천과 지하수를 상수원으로 이용하고 있는 상태였다. 이미 지방상수도 시설이 갖추어진 상황이어서 새로운 시설의 설치나 인위적인 조치가 필요하지 않다는 점에서 생태적인 훼손 우려가 없는 방식이었다. 또한, 지역의 하천과 지하수를 이용함으로써 지속가능한 물관리에서 요구하는 건강한 물 환경과 물 순환을 촉진하기 위한 노력은 그대로 상수도의 수질관리와 연결되어 정책의 정합성이 높다. 따라서 피터 센게나 모드 발로의 주장에 포함되어 있는 의사결정 절차에 따르면, 상수도 광역화는 첫 번째 단계에서 환경적 측면의 요건을 충족시키지 못하므로 배제되어야 한다. 이 두 가지 방식을 모드 발로가 주장하는 지속가능한 물관리 관점에서 요약해 보면 <표 80>과 같다.

<표 80> 논산시 지방상수도과 광역상수도의 물 보전 정책 정합성 검토

지속가능한 물 관리 : 물 보존	지방상수도 방식	광역상수도 방식
물이 모이고 흐르는 자연 공간의 복원 확대로 건강한 물 환경과 물 순환 유 지	<ul style="list-style-type: none"> ○ 하천 또는 지하수를 이용한 취수 방식으로 전체 물환경의 건강성 유지가 중요하며, 지역 여건에 맞춘 다양성을 가짐 ○ 기존의 상수도 시설을 활용해 물 환경에 대한 추가 훼손 없음 ○ 물 환경과 물 순환 개선이 지방상수도 수질관리에 연계하기 용이 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수량 수질 관리의 분리로 물 환경 개선이 어렵고 ○ 충주댐의 광역상수원수를 이용함으로써 전반적인 수질 관리 정책 후퇴 ○ 추가적인 관로 건설로 인한 환경 훼손
지하수의 고갈 방지	<ul style="list-style-type: none"> ○ 하천 유역의 보존과 복원을 통한 지하수 함양에 보다 유리 ○ 지하수에 대한 체계적인 연구와 관리 시스템 보완 필요 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지하수에 대한 고려 부재 ○ 지하수에 대한 체계적인 연구와 관리 시스템 부재하고 필요성도 낮음
지하수 및 지표수에 대한 오염의 엄격한 통제	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지역 주민이 마시는 물이라는 점에서 지역의 오염관리에 대한 참여와 규제에 대한 동의를 얻기 쉬움 ○ 상수원 보호지역을 설정해 수질 오염을 예방하고 통제하는 제도를 통해 수자원 관리 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 댐 하류에 대한 오염관리 포기 ○ 상수원보호지역의 해지와 개발로 인한 오염 가중

2. 상수도 운영의 사회적 측면 검토

상수도 사업과 관련된 사회적 측면은 물을 인간의 기본적인 권리로 보고 누구나 물을 이용할 수 있도록 하는지가 핵심적인 판단 기준이다. 그런 점에서 상수도 공급을 기본적인 행정서비스로 삼고 있는 지방상수도는 여러 가지 면에서 장점이 있다. 논산시의 경우 2002년의 상수도 보급률이 56.2%로 낮은 편이어서 상수도 행정의 과제는 지역의 여건과 특성에 맞추어 상수도 미공급 가구에 대한 안정적이고 안전한 물을 제공하는데 맞추어져야 할 필요가 큰 상황이었다. 2012년 상수도 보급률이 64%로 상수도 위탁사업이 신규 공급량을 늘리는 것에 별 도움이 되지 못했음을 보여주는데, 이는 상수도 광역화 위탁 이후에도 여전히 지방정부의 행정 서비스가 담당해야하는 영역이다. 이미 상수도를 공급받고 있는 주민들을 위해 또다시 비싼 원수비용을 부담하면서 상수도 위탁을 하는 것이 모든 주민의 물 권리를 보호하고 물 이용을 위한 노력을 기울여야 하는 시 정부의 행정

우선순위로 적절한 것인가도 논란의 여지가 있다.

이러한 상수도 광역화 위탁이라는 정책 변화에 대한 의사결정에 지역주민의 참여가 있었는가도 사회적 측면에서 중요하게 보아야 할 부분이다. 수자원은 지역의 자원이고, 이의 관리는 주민들의 참여가 절대적으로 필요하다. 그런 점에서 상수도 정책에 대한 주민참여는 필수적일 뿐 아니라, 효과적인 방법이기도 하다. 상수도 광역화에 대한 형식적인 주민설명회를 거친 기록은 있으나, 주민들이 그들의 물 이용권이 하나의 공기업에 독점되는 의미와 부정의를 제대로 이해했을 것으로 보기는 어렵다. 또한, 탕정호 개발 민원을 주민들의 의견으로 보는 것은 사회적으로 또 다른 부정의라고 볼 수 있다. 물의 보존을 위한 노력에 주민들의 참여가 긴요한 만큼, 의무와 권리가 모두 주어진 실질적인 참여가 필요하다.

<표 81> 논산시 지방상수도과 광역상수도의 물 정의 정합성 검토

지속가능한 물 관리	지방상수도 방식	광역상수도 방식
<p>물 정의</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 물 권리를 침해하는 정책이나 행동의 금지 ○ 물 권리 침해로부터 보호 ○ 물 권리 침해로부터 보호 ○ 물 권리를 침해하는 제3자로부터 보호의 실현을 위해 필요한 조치 실행 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 물의 공급을 행정의 기본서비스로 삼아 지역주민들의 물 권리 존중 ○ 행정에 의한 물 공급으로 평등한 접근이 보장되고, 오염과 과다한 사용으로 인한 고갈에 대한 관리와 연계 ○ 물 공급에 공공성을 우선해 물 권리의 침해로부터 보호 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 물을 산업의 대상으로 보고 물을 이용한 이익을 추구함으로써 주민들의 물 권리가 존중되기 어려움 ○ 물에 대한 독점권 허용으로 물에 대한 평등한 접근권에 반하며, 용수 판매 이외에 오염과 고갈에 대한 대응은 행정의 역할 ○ 물 접근권에 대한 독점을 정부가 오히려 유도
<ul style="list-style-type: none"> ○ 주민들의 참여적 의사결정 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 물에 대한 공공성 유지 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 주민들의 생활에 가장 필수적인 물에 대한 권한을 제약하게 될 정책을 결정하면서 주민들의 참여 부재
<ul style="list-style-type: none"> ○ 지역의 일자리 창출 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지역의 일자리 유지 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지역의 일자리 감소

사회적 측면에서 인간의 가장 필수적인 삶의 요건으로 일자리 문제 또한 중요한 부분이다. 상수도 위탁이 인력 감축을 통해 상수도 관리의 효율성을 높일 수 있다는 주장은

운영주체의 수익성은 높아질 수 있지만, 일자리를 만드는 비용은 사회에 떠넘겨진다는 점에서 또 다른 사회적 불균형을 만드는 일이다. 대부분의 정규직 공무원들의 수자원공사로 옮기는 것에 반대해 실제로는 인력감축 의도는 성공하지 못했다.

물 산업 육성이나 그 하위 과제인 상수도 광역화의 추진 배경이나 과정이 사회적 형평성을 높이고, 물에 대한 정의를 보장하는 방법과는 거리가 멀다. 논산시 주민들 사이의 형평성을 제고하는데 기여하지도 못했고, 실질적이 참여가 이루어지지도 못했다. 특히 사회적 형평성 악화가 큰 문제가 되고 있는 상황에서 물을 하나의 기업이 독점하도록 하는 것은 납득하기 어려운 일이다. 그런 점에서 상수도 광역화는 환경적인 측면에서뿐 아니라 사회적 측면에서도 논산시에 바람직하지 않은 상수도 사업 방식이다.

3. 재정적 측면에서의 대안 검토

환경적 사회적 측면에서 상수도 광역화 위탁에 비해 지방상수도가 논산시의 지속가능한 상수도 정책 방향에 부합한다. 그렇다면 논산시의 지방상수도가 가지고 있는 문제를 해결할 수 있는 방법을 모색하는 것이 필요하다. 재정적인 측면에서 지방상수도의 문제는 수익 대비 비용이 커서 재정 부담이 된다는 것이다. 앞에서 논산시 광역상수도 위탁의 성과를 살펴보면서 위탁의 결과가 오히려 재정 부담을 늘리고 있음을 알 수 있었다. 따라서 지방상수도가 광역상수도 보다 경제적 효율성이 낮다는 말 자체가 성립될 수 없다. 그러나 지방상수도가 노후관의 교체를 위한 투자예산을 마련해야 할 필요가 제기되고 있었던 만큼 지방상수도를 유지하면서 투자예산을 확보하는 것이 가능했을 것인지를 판단해 보는 것이 타당할 것이다.

수자원공사가 2003년 7월에 준공한 ‘논산시 지방상수도 운영관리 수탁 사업계획 보고서’에 따르면, 30년간 민간위탁기간 동안 수자원공사가 투자하는 비용은 크게 운영관리비와 시설개선비로 나누어진다. 우선 운영관리비의 경우에는 총액 2,365억 원이 투자되는데 이 중 65.47%에 달하는 1,548억 원이 정수구입비로 사용되는데, 이는 51억 원 규모로 나타났다. 여기에 인건비가 연간 13억 원 등이 사용된다.

<표 82> 연도별 운영관리비용(단위: 백만원)

비목별	평균	계 ('04-' 33)	2004년	2006년	2011년	2021년
계	7,883	236,503	7,040	7,331	8,029	8,021
인건비	1,398	41,940	1,806	1,806	1,499	1,271
전력약품비	151	4,544	119	119	152	161
정수구입비	5,161	154,839	4,032	4,042	5,182	5,472
수선유지비	421	12,632	352	543	425	380
일반운영비	752	22,548	731	831	771	737

*출처: 한국수자원공사, 논산시지방상수도운영관리 수탁 사업계획보고서, 2003. 7.

이와 별도로 시설개선비의 경우에는 총액 561억 원 정도가 투자되는데, 59.24%인 332억 원이 관로 개·대체 비용으로 지출되고 시스템구축 및 밸브교체비용으로 115억 원이 투자될 예정이다.

<표 83> 연도별 시설개선비(단위: 백만 원)

비목별	평균	계 ('04-' 33)	2004년	2006년	2011년	2021년
계	1,871	56,115	1,509	5,048	1,984	807
시설물개대체	194	5,819	-	179	179	179
관로 개대체	1,108	33,243	-	3,428	1,035	377
계량기교체	184	5,510	78	227	295	153
시스템구축 및 밸브교체	385	11,543	1,431	1,214	475	98

이를 종합해서 살펴보면, 수자원공사는 매년 시설개선비를 18억 원, 운영관리비를 78억 원씩 연간 평균 97억 원의 투자액을 보이며, 30년 동안 총 2,926억 원의 투자비 지출을 계획하고 있다.

<표 84> 연도별 투자비 지출(단위: 백만 원)

비목별	평균	계 ('04-' 33)	2004년	2006년	2011년	2021년
시설개선비	1,871	56,115	1,509	5,048	1,984	807
운영관리비	7,883	236,503	7,040	7,331	8,029	8,021
계	9,754	292,618	8,549	12,379	10,013	8,828

이러한 기초 자료를 바탕으로 논산시가 지방상수도를 유지하면서 노후관을 교체하는 것이 위탁으로 인한 비용에 비해 유리한 것인지를 몇 가지로 검토해 볼 수 있다.

(1). 광역정수 구입비 증가분과 시설개선 투자비 비교(전량 지방상수도 이용)

가장 간단하게 지방상수도를 운영하는 것이 광역 상수도 위탁에 비해 재정적으로 수익이 있는가를 따져보는 방법은 정수구입비 절약 분으로 시설개선 투자를 감당할 수 있는지를 살펴보는 일이다. 30년간의 위탁대가 중 정수구입비가 1,548억 원이다. 자체 취·정수장을 이용하는 경우 톤당 취수비용을 150원으로 계산하면, 지방상수도를 유지할 경우 30년 동안 정수비용 총액이 589억 원이 된다. 광역정수구입비 1,548억 원에서 지방상수도 정수비용 589억 원을 빼면 958억 원이 된다. 지방의 취·정수장을 활용하는 경우 정수비용에서 958억 원이 절약되는데, 이는 총 시설투자비 561억 원보다 많다. 따라서 지방상수도를 유지하는 경우 광역상수도 위탁을 했을 경우 원·정수비 구입비 절약분으로 투자되는 총 시설 개선비를 충분히 확보할 수 있다. 실제로는 정수비의 차이에 수자원공사의 위탁 대가에 포함된 이익을 더한 금액이 절약되는 총액으로 보는 것이 타당할 것이나 현재의 특별회계 자료에서 수자원공사의 이익을 추출해 내는 것은 불가능 하다. 또한, 광역화 위탁을 하지 않을 경우 전체 투자비에서 시스템 전환을 위한 비용은 불필요한 부분으로 총 투자 필요액은 줄어들게 된다. 결론적으로 지방상수도를 유지하면서, 지역의 취·정수 시설을 활용하는 경우 위탁으로 인한 물값 상승, 수자원공사의 수익, 시스템 전환비 감소 등을 고려하면, 위탁에 비해 재정적으로 훨씬 유리한 방법이 될 것이라는 추론이 가능하다.

2). 광역정수 구입비와 시설 투자비 비교(2003년도 정수시설 고려)

광역정수 구입량을 전량 지방상수도로 대체하는 것이 아니라 2003년 당시의 정수장 용량 25,400m³를 우선 사용하는 것으로 계산해보는 것도 의미가 있다. 위탁이 실시되기 이전 몇 년에 걸쳐 광역화를 전제로 정수장들이 폐쇄되었기 때문에, 광역화 이전의 지방상수도 시설 전체를 고려하는 것도 문제는 없다. 하지만 2003년도의 용량을 우선 배정하는 것으로 해 2012년의 일일 급수량 31,315의 80%를 지방상수도로 배정한다고 할 경우를 상정해볼 수도 있다. 1,548억 원의 80%인 1,238억을 150원 단가로 환산하여 절약분을 계산하면 767억이다. 이 역시 561억을 충분히 감당할 수 있다. 여기에 수자원공사가 가져가는 이익을 더하고, 시스템 전환에 필요한 투자비를 차감하면, 지방상수도 유지시의 재무적 타당성은 더욱 높아질 것이다.

3). 10년간의 시설투자액과 재정결함의 비교

위에 검토한 내용을 연도별 회계로 분석해 보면, 연도별로 평균 51억의 광역정수구입비 절감분과 수자원공사의 이익을 합한 부분이 연도별로 19억의 시설투자비를 감당할 수 있는가가 핵심이 될 것이다. 2000년대 초반 논산시의 지방상수도 취·정수 시설을 유지하면서 매년 시설개선에 19억을 투자하는 안을 검토해 볼 수 있다. 이 재정 부담을 일반회계에서 부담하는 경우 10년 동안 190억을 일반재정이 부담하는 것을 의미한다. 이를 위탁 이후 10년간 상수도 재정의 결함부분과 비교해 볼 수 있다. <표 76>에 나타난 2004년 이후의 재정 결함의 합계는 316억이다. 따라서 일반회계에서 19억을 투자하는 것이 더 나은 방안이었다고 평가할 수 있다.

<표 85> 논산시 지방상수도과 광역상수도의 경제성 검토

지속가능한 물 관리	지방상수도 방식	광역상수도 방식
<p>물 민주주의</p> <p>o 물에 대한 권리를 하나의 기업이 독점함으로써 나타날 수 있는 폐해를 방지</p>	<p>o 지방상수도 시설을 활용해 추가 투자가 필요 없고, 광역상수 원·정수비 부담을 줄일 수 있음</p> <p>30년간 958억~ 767억 절감</p> <p>o 생산원가에 대한 통제가 가능하고, 추가투자로 인한 운영비용 증가를 막을 수 있음</p> <p>o 일반회계에서 노후관 개선비용을 부담할 경우 위탁시와 같이 비용으로 보면 연간 19억 정도 소요</p>	<p>o 광역 상수원·정수 구입비 1,548억 부담</p> <p>o 지방상수도 체계를 광역상수도 체계로 전환하는 시스템 전환 비용 필요</p> <p>o 다른 요소가 모두 같더라도 수자원공사의 수익이 추가로 부담되는 구조이며, 수자원공사의 과다투자과 전체 영업결과가 운영비에 반영되는 구조이며, 이에 대한 통제 방안이 없음</p> <p>o 10년간 상수도 특별회계의 총 결함 316억은 10년간 190억을 노후관 교체에 투입하는 것보다 많음</p> <p>o 총괄원가가 급격하게 상승해 물값이 올라감에도 불구하고 요금 현실화율이 낮아져 재정 결함액이 연간 70억에 이름</p> <p>o 추정대가에 비해 실제 지급 위탁대가가 높아짐</p>

이러한 검토들은 상당한 한계를 가지고 있다. 엄격하게 비용항목의 변화를 추정하여 지방상수도를 유지하는 경우의 수익 비용을 계산해 내기 어렵다. 특히 투자의 결과로 인한 비용 항목의 상호작용으로 인한 변화를 파악하기 어렵다. 그러나 무엇보다도 분석의 한계는 통계의 정확성이 낮다는 것이다. 상수도 위탁을 앞두고 이년 전부터 상수도 생산량이 두 배로 높아지는데, 이는 10년 후인 현재의 위탁 공급수량과 유사한 수치이다. 환경부 자료는 생산량에 상당한 차이를 보인다. 그러나 이러한 자료들을 생산하는 주체가 이미 수자원공사가 되었다는 점에서 객관적인 자료를 확보하는데 치명적인 한계가 있다. 비용의 항목도 수자원공사의 원가계산 내용을 세밀하게 볼 수 있어야 하지만, 이러한 자료는 공개되지 않는다. 따라서 위에 평가들은 큰 골격과 원칙에서의 검토에 머물 수밖에 없는 한계가 있다. 그럼에도 불구하고 이러한 개략적인 검토에서도 지방상수도 유지가 상수도 광역화 위탁에 비해 유리하다는 결과를 얻는 것에는 큰 무리가 없다. 논산시가 2003년에 이러한 분석을 할 수 있었다면, 지방상수도의 유지가 재정적인 측면에서도 합리적인 선택이었다고 평가할 수 있다.

이 재정적 검토에서 주목할 부분은 일반적으로 지속가능발전을 위한 정책이 실행 비용이 높다는 오해가 사실이 아니라는 것이다. 이 광역화 위탁의 재정비용과 지방상수도의 재정을 환경적, 사회적 측면과 분리해 두 가지 비용을 바로 비교하는 것은 적절치 않지만, 재정적 부담은 상황과 여건에 따라 다르기 때문에 지방상수도 시스템이 갖추어져 있는 상황에서 오히려 경제적인 이점이 크다. 지방상수도 시스템이 갖추어진 상황에서 유지관리만 하는 비용과 광역정수장을 짓고, 관로를 개설하는 비용을 추가로 투자해야 하는 광역상수도의 비용을 비교한다면, 이는 당연히 지방상수도가 유리할 수밖에 없다. 이를 개별적인 비용으로 보지 않고 국가 차원에서 본다면 중복투자로 인한 재원의 낭비가 보다 분명하게 드러나기 때문에 더욱이나 재정적인 타당성을 갖기 어렵다.

제5절 예산군의 의사결정 사례

1. 예산군의 상수도 통합 위탁 개요

앞에서 살펴본 논산시의 검토와 더불어 아직 지방상수도 체계를 잘 유지하고 있는 예산군이 현재 시점에서 지방상수도를 유지하는 것과 광역화 위탁을 하는 것의 재무적 타당성을 검토한 내용은 또 다른 관점에서 광역상수도 위탁이 재무적 타당성이 낮음을 보여준다. 예산시는 2013년 2월 「지방상수도 운영 효율화방안에 대한 검토 보고」를 통해서, 지방상수도 통합위탁 사업과 관련한 지방상수도 운영 효율화 방안을 검토했다.

전반적인 시설현황을 살펴보면, 보급률은 51.2%, 유수율은 53.5%여서 전국평균은 물론이고 충청남도 평균에도 못 미치는 수준을 보인다. 반면 관로 중 21년 이상 노후관이 차지하는 비율인 노후관률은 54.8%로 전국평균과 충청남도 평균보다 매우 높은 것으로 나타났다.

상수도 통합운영 계획에 따르면 예산군은 인근 보령시, 홍성군, 청양군, 태안군, 서산시, 당진시와 함께 충청남도서부권역으로 묶이게 되었다. 이런 조건에서 추진이 예정되었던 통합위탁의 내용은 다음과 같다.

<표 86> 예산군 통합위탁 개요

- 사업형태: K-water에 수도시설 운영 및 관리업무 위탁
- 사업기간: 협약 이후 20년간
- 대상시설: 기존시설 시설개량 및 운영관리, 고객민원 관리 등
 - *우리군: 수도정책, 신규사업, 수도요금결정 수행
- 목표유수율: 53.6% →80%(6년 후) 미달시 패널티 부과
- 사업단계: 1단계(1~3년차) → 2단계(4~5년차) → 3단계(6년차 이후)
- 인력투입: 1단계 26명, 2단계 17명, 3단계 11명 (검침원 제외)
- 대상시설

구분	당초 사업계획서	구제역 등 신규	계
배수시설	4개소	1개소	5개소
관로시설	410Km	293Km	703Km
급수전수	8,621전	2,776전	11,397전
블록시스템	8개	4개	12개

- 투자계획(단위:억원)

구분	불변가			경상가
	계	당초	신규	
총사업비	911	874	37	1,280
시설개량비	379	361	18	532
운영관리비	532	513	19	748

*위탁 초기 5년간 시설개선(관로, 정수장 등) 집중 투자: 379억원 중 190억원

2. 상수도 운영 대안 검토

이런 위탁 조건을 바탕으로 예산군은 현행 유지, 상수도 개량사업(자체), 수자원공사가 제출한 사업계획, 세 가지 안을 비교해서 타당성을 검토했다. 여기에는 민간위탁시에 중앙정부가 지원하기로 한 상수관망 최적관리 시스템 구축비용까지 포함했으며, 비교 지표로는 보급률, 유수율, 급수원단위, 급수인구 등을 활용했다. 국비지원에 대응하는 상수도 개량사업비는 충청남도지역개발기금을 확보하는 것으로 같은 액수를 충당할 수 있다는 가정을 사용해 비교했다.

<표 87> 20년 상수도 운영사업비(불변가) 비교(단위: 백만 원)

구분			직영운영		위탁운영
			현행유지	유수율 제고사업	수자원공사
총사업비			97,398	91,858	106,855
상수도 시설 및 운영관리	계		58,348	73,055	84,333
	시설 개량 비	소계	16,620	32,755	31,099
		공정및설비		5,916	5,916
		관로교체	16,620	15,698	15,698
		관로부속설비		1,586	1,586
		계량기교체		3,150	3,150
		시스템구축		3,783	3,783
		조사설계비		2,622	2,622
		할인율			5,096
		국비지원			(-)6,752
	운영 관리 비	소계	41,728	40,300	53,234
		인건비	19,935	19,935	17,888
		전력비	9,964	5,805	5,805
		약품비	558	338	338
		수선유지비	6,020	6,645	11,106
		일반운영비	5,251	7,577	11,473
		감가상각비			1,305
		일반관리비			932
		적정투자보수			698
		자금조달비용			3,689
	계		39,050	18,803	22,522
	잔존 비용	잔존인건비			3,719
		원정수구입비	39,050	18,803	18,803

*출처: 예산군, 지방상수도 운영 효율화 방안에 대한 검토보고, 2013. 2.

이에 따라 상수도 운영의 3가지 유형별로 주요 사업비 부문을 비교했는데, 우선 운영사업비의 경우에는 총사업비 측면에서 수자원공사에 위탁운영하는 방식이 20년 동안 운영 사업비로 1,068억 원에 달할 것으로 조사되었고, 다음으로 현행유지가 973억 원, 개선사업을 통해 유수율 제고가 이루어지면 918억 원으로 나타났다. 즉, 민간위탁보다는 직영운영이, 직영운영 중에서도 개량사업을 실시하는 것이 20년간 장기적 전망에서 가장 유리한 대안으로 나타났다. 세부적으로 보면 시설개량비의 측면에서는 할인율이 적용되는 수자원공사가 3개의 대안 중 가장 높은 비용을 보였다. 할인율을 제외하고 동일한 개선 효과를 목적으로 하는 자체적인 유수율 제고사업과 수자원공사 위탁사업의 시설개량비 투자는 같다고 보았다.

<표 88> 예산군의 상수도 운영 대안 평가

구분	직영운영		위탁운영
	(운영효율화 미시행)	(운영효율화 시행)	수자원공사 선투자
유수율	53.6% → 40.0%	53.6% → 80.0%	53.6% → 80.0%
장점	경제성 보통 수준 재원조달 부담 없음	경제성 가장 우수 대규모 관로교체 등으로 수질, 주민 만족도 개선 상수도 운영의 자주성 유지 및 경쟁력 제고	국비지원 정부정책에 부합 대규모 관로교체 등으로 수질, 주민 만족도 개선 목표유수율 미달성시 패널티 적용
단점	수질 안전성 및 주민 만족도 낮음 지속적 수자원 낭비 찾은 인사이동으로 전문성 결여	대규모 재원조달 부담(기 금 등) 국비 지원 없음 유수율 미달성시 재원 낭비 시설물 현대화로 전문인 력 양성(유수율을 지속적 으로 관리할 수 있도록 제도적 장치 필요)	경제성이 가장 부족 일반회계 지원이 불가피 추정 사업량에 대한 불확실성 으로 위탁대가 변동 신규시설물 반영으로 위탁대가 증가 불가피 상수도 위탁에 대한 공감대 미 형성 무기계약적 고용승계 불안 상수도 시설개량 사업에 지역 참여 배제

시설개량비 측면에서는 수자원공사 위탁운영이 상대적으로 낮은 수준을 보이는데, 그것은 국고보조금이 포함되었기 때문이다. 그렇지 않으면 직영운영-유수율제고사업과 동일한 비용이 소요된다. 하지만 운영관리비 면에서 큰 차이를 보이는데 관로정비등 유수율

제고사업을 통해서 원정수구입비를 크게 줄일 수 있다는 점에서 직영운영-유수율제고사업과 위탁운영 사업이 공통적이지만 위탁운영의 경우에는 원가에 감가상각비와 일반관리비에 적정투자보수, 그리고 자금조달에 따른 금융비용까지 원가에 포함되면서 직영운영에 비해 비용이 크게 증가한다. 또한, 민간위탁시에도 예산군에 남게 되는 잔존인원에 대한 인건비 역시 추가로 발생하는 것으로 추정했다.

여기에 민간위탁시 받는 국고보조금을 예산군이 자체적으로 충청남도지역개발기금 융자를 통해서 확보한다면, 연리 3.5%에 지방비가 67억 5천만 원이 되고 5년 거치 10년 상환으로 발생하는 이자는 총 24억 8천 만원이 된다. 해당 이자비용을 직영운영-유수율제고사업과 비교해도 다른 투자 대안에 비해 훨씬 경제성이 높은 것으로 나타나, 사실상 직영운영으로 하면서 유수율 향상을 위한 재정투자를 하는 것이 가장 좋은 방법으로 평가했다.

각 대안의 장단점을 좀 더 구체적으로 살펴보면, 직영운영으로 하되 운영효율화를 추진하지 않을 경우에는 유수율이 지속적으로 낮아지는 것은 물론, 수질 안전성 및 주민 만족도가 낮을 테지만 추가적인 재원조달의 부담이 없다는 장점이 있다. 반면 위탁운영을 할 경우에는 유수율도 좋아지고 설혹 목표 유수율을 달성하지 못하더라도 목표 달성 실패에 대한 책임을 수자원공사가 지게 되고 정부정책에 맞기 때문에 국고보조도 받을 수 있다는 장점이 있으나, 불확실한 위탁대가 구조에 의해 지속적인 일반회계에서의 지원이 불가피하고 신규 투자가 있을수록 위탁대가가 늘어나는 부담상승 효과가 발생한다는 단점이 있다.

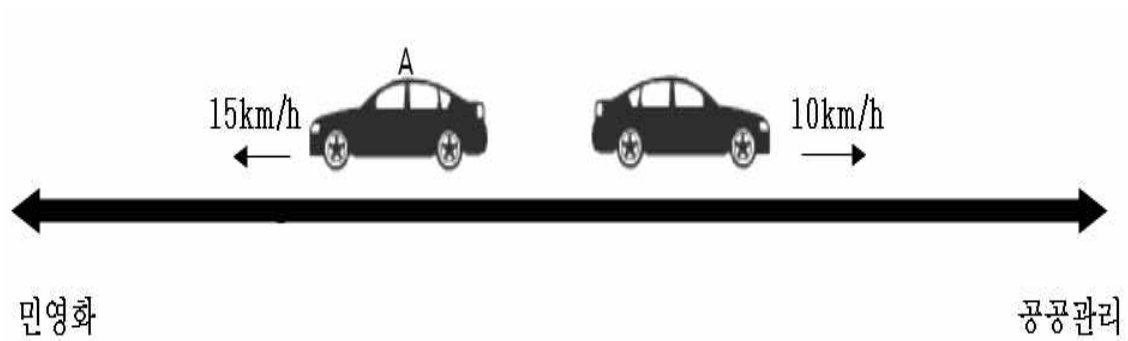
이상의 두 가지 대안 외에 직영으로 운영하면서 효율화를 통한 전문성 강화라는 방식을 통하면 상수도 운영의 자주성도 유지되고 경제성이라는 측면에서 가장 우수하지만, 재원조달의 어려움이 존재하고 유수율 관리를 위한 인력구조 전문화가 뒤따르지 않으면 목표 유수율을 달성하기 어려울 수 있다는 단점이 있는 것으로 나타났다. 결론적으로 보면 상수도 운영의 대안 검토에 있어, 일차적으로 경제성의 관점에서 수자원공사를 통한 민간위탁을 배제하는 것이 자연스럽고 직영 구조에서도 현상유지로는 한계가 명확하기 때문에 다소간 미래상황에 대한 보장은 어렵지만, 적극적인 재정투자와 상수도 관리의 전문화를 통해서 효율화를 추구하는 것이 가장 효과적인 대안인 셈이다.

이후 예산군은 위탁방침을 최종적으로 폐기하고 자체적으로 상수관망 자체 정비계획을 수립하는데, 여기서는 당초 대안검토에서 고려했던 충청남도 기금을 통한 차입계획도 폐기하고 특별회계와 일반회계를 통한 투자계획을 수립하였다.

3. 예산군의 상수도 관리 대안 검토의 한계

예산군의 대안 검토는 상수도 재정에 초점을 맞추어 대안을 검토했다는 특징이 있다. 이러한 검토 결과가 항상 지속가능성을 담보하는 것은 아니라는 점에서 주의가 필요하다. 수자원공사의 위탁사업제안서는 상수도 광역화 위탁을 하는 경우 지방정부의 재정 투자 부담을 줄일 수 있으며, 규모의 경제를 통해 효율성을 높일 수 있다고 주장한다. 이런 상황에서 대부분의 지자체는 수자원공사가 주장하는 경제적 효율성을 검토하고, 나머지 환경적, 사회적 영향이나 기대효과는 ‘정성적 요인’이라는 표현으로 부수적인 것으로 보아 의사결정을 하게 된다.

이런 식의 의사결정은 종종 의도하지 않은 방향에서 정책의 문제가 드러나게 된다. 상수도 광역화 위탁사업의 경제적 효율성을 지방상수도의 경제적 효율성과 비교하는 것은 아주 다른 목적의 사업을 비용만으로 비교하는 것이다. 마치 동쪽으로 가는 자동차의 속도와 서쪽으로 가는 자동차의 속도를 비교하는 것과 같다. 우리의 목적이 동쪽이라면, 서쪽으로 가는 차는 빨리 갈수록 우리의 목적지와 멀어진다. 앞에서 살펴본 바와 같이 상수도 광역화는 그 정책 의도가 물 산업의 육성이다. 따라서 상수도 광역화 위탁 사업이 효율성이 높다는 것은 민영화가 잘 진행되고 있다는 것을 뜻하게 된다. 우리의 목적이 물 관리의 공공성을 강화하는 것이라면, 상수도 광역화의 효율성이 높은 것은 우리의 목적에 도달하는 데 도움이 되지 않는다. 상수도 광역화와 지방상수도의 효율성을 바로 비교하는 것은 이렇게 서로 다른 방향으로 달리는 자동차의 속도만을 비교해 어느 것이 더 좋은가를 판단하는 것과 같다. 다시 말하자면, 목적이 다를 때 효율성을 바로 비교하는 것은 의미가 없는 일이라는 것이다. 이러한 내용을 그림으로 나타내면 아래 <그림 34> 과 같다. 서쪽으로 가는 자동차의 속도가 높기 때문에 그 자동차가 우리의 목적지에 더 빨리 도착할 수 있다고 말할 수는 없는 일이다. 목표에 기여하는 정도를 나타내는 효과성이 담보되지 않은 상태에서 효율성을 기준으로 삼는 일은 매우 위험한 일이 될 수 있다.



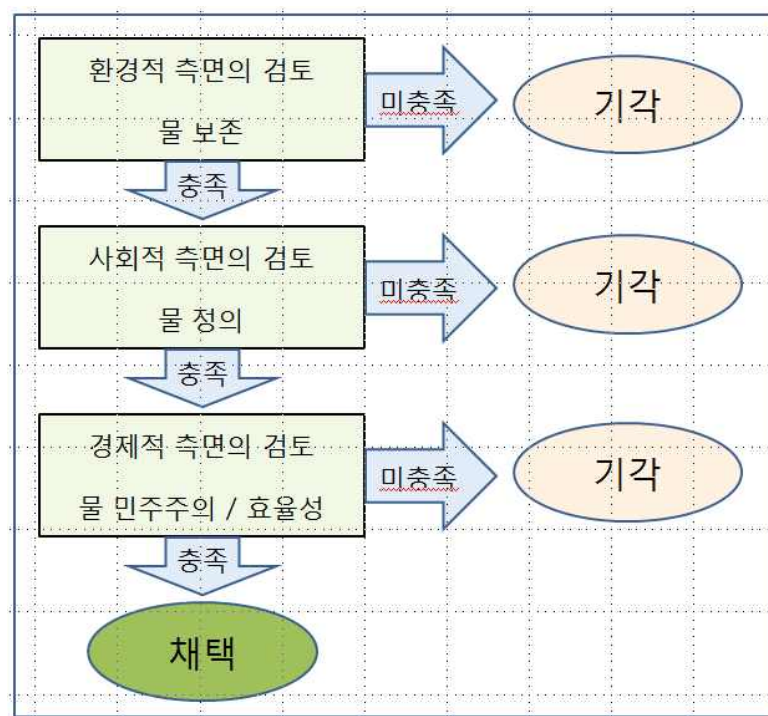
<그림 34> 효과성과 효율성의 관계

또한, 재정적 측면의 평가에 따라 정책을 결정하는 경우 물 보전이나 물 정의를 위한 정책들이 수반되기 어렵다는 한계가 있다. 그러나 이러한 재무적 타당성의 검토로 지방자치단체가 중앙의 일방적인 정책 결정을 지방자체단체의 관점에서 해석하고 평가할 수 있다는 것은 크게 보아 사회적, 정치적으로 큰 의미를 갖는다. 보다 지역에 기반 한, 지역 주민의 관점에서 물 관리 정책을 펼 수 있는 기반을 확보한 것으로, 사회적 형평성 악화를 예방한 중요한 결정이다.

제6절 지속가능발전을 위한 의사결정 절차와 틀

군산시와 예산시의 사례에서 살펴본 바와 같이 지방정부가 지속가능발전이라는 가치에 기반해서 의사결정을 한다는 것은 지금까지 해왔던 경제적 타당성만을 평가하는 방식으로 부족하다. 지방정부가 지속가능발전이라는 가치에 따른 의사결정을 하는 방법으로 두 가지를 제안할 수 있다. 적절한 의사결정 절차를 따르는 방법과 모든 가치를 동시에 통합적으로 고려할 수 있는 평가표를 활용하는 방법이다.

1. 지속가능발전을 위한 사업 평가 절차



<그림 35> 지속가능발전 가치에 따른 의사결정 절차

사업이나 정책의 지속가능성을 평가하는 절차는 피터 센게의 지속가능발전에 대한 개념과 모드 발로의 이론을 배경으로 해서 도출해 볼 수 있다. 피터 센게와 모드 발로의 이론을 바탕으로 물관리 시스템에 대한 의사결정을 하는 것은 내용적으로 환경적, 사회적, 경제적 측면을 동시에 고려한다는 것 이상의 시사점을 찾을 수 있다.

이 모델은 세 가지 측면의 우선순위를 내포하고 있다. 정책이나 사업을 검토할

때 가장 먼저 생태계 전체의 관점에서 부정적인 영향이 없는지를 검토해 생태적 지속가능성을 만족시키는지 검토하고, 다음 단계로 사회적 정의를 충족시키고 형평성을 높이는지를 검토한 다음에 경제적 민주주의의 개념과 효율성을 검토하는 것을 요구한다.

이를 의사결정 흐름으로 나타내면 <그림 35>와 같다. 상수도 광역화 사업을 이 절차에 적용하면, 첫 번째 환경적 측면 검토 단계의 요구를 충족시키지 못함으로 기각된다.

2. 지속가능발전을 위한 평가 틀 활용

지방자치 단체가 정책이나 사업에 대한 의사결정을 해야 할 때 지속가능발전이라는 통합적인 가치를 기준으로 삼기 위해서는 쉽게 이용할 수 있는 평가 틀이 필요하다. 지속가능발전이 사회 전반에 정착되어 있는 유럽에서는 사업별로 거버넌스를 통해 평가틀을 개발하고, 그 틀에 따라 사업을 진행하도록 함으로써 사업의 전 과정과 사업 추진 결과에 대한 모니터링 과정에서까지 지속가능성이 검토된다. 우리나라 지방자치단체들의 여건이 이러한 복잡한 과정을 거치기 어렵기 때문에 쉽게 사용할 수 있는 평가 틀이 필요하다. <표 89>의 평가 틀은 글래드윈 등의 지속가능발전에 대한 다섯 가지 특성을 경제, 사회, 환경적 측면과 연계해 3 X 5 매트릭스를 만들고, 그 내용을 전문가들을 대상으로 델파이 방법으로 걸러 도출했다. 지속가능발전 개념을 경제, 사회, 환경적 요구를 모두 충족시키는 교집합으로 보는 관점(<그림 2> 참조)을 바탕으로 한 평가 방법이라 할 수 있다.

이 표는 기존의 환경영향평가 대상 사업에 대한 의견을 도출하는 과정에 평가위원들의 의견을 수렴하는 수단으로 활용하도록 개발되었다. 위원회를 개최하고 해당사업에 대한 설명과 질의응답 및 토론을 거친 후 참여자들이 각기 표를 작성하고 그 결과를 취합하여 결론을 도출하는 방법이 가능할 것이다. 이 표는 수자원 관리만을 위해 개발한 것은 아니나 상수도 광역화 사업의 지속가능성을 판단하는 평가로 활용해도 큰 무리가 없다.

앞에서 검토한 내용들을 바탕으로 기초정부에서 상수도 사업 광역화의 지속가능성 검토를 위한 평가표 작성을 예시해 보면 <표 89>과 같다.

<표 89> 상수도 광역화 위탁 사업의 지속가능성 검토 평가표(예시)

지속가능성 구성요소	평가 항목	긍정 적	보통	부정 적	관계 없음
포괄성	1. 지역 자연자원의 가치를 존중하고 지역의 자원기반을 보존하는가?			✓	
	2. 지역 생물다양성을 촉진하고 보존하는가?			✓	
	3. 지역의 자원을 효율적으로 이용하고 폐기물 저감을 촉진하는가?				✓
	4. 물을 적게 소비하고 하수를 적게 배출하기 위한 방안을 포함하고 있는가?			✓	
	5. 대기오염을 저감시키고 대기질을 개선하는가?				✓
	6. 하천, 지하수, 해양의 수질을 개선하고 수자원을 보호하는가?			✓	
연계성	7. 지역의 일자리 창출에 기여하는가?			✓	
	8. 기존 농어촌 일자리를 감소시키지 않고 진행되는가?				✓
	9. 사회갈등을 유발하지 않고 진행되는가?			✓	
	10. 지역의 교통통신 인프라에 부정적인 영향을 끼치지 않고 진행되는가?				
	11. 지역의 토지이용에 부정적인 영향을 끼치지 않고 진행되는가?			✓	
	12. 숙련된 인력을 개발하고 유지하여 지역의 장기적인 경쟁력을 향상시키는가?			✓	
형평성	13. 소득양극화 해소에 기여하는가?			✓	
	14. 지역경제 활성화에 도움이 되는가?			✓	
	15. 활동적이며 참여적인 지역공동체의 발전에 기여하는가?			✓	
	16. 공공서비스 수혜나 사회적 참여에서 소외되는 계층을 발생시키지 않고 진행되는가?			✓	
	17. 보건과 건강의 불평등을 저감시키는가?			✓	
	18. 지역의 교육 수준을 균등하게 향상시키는가?				✓
	19. 지역의 빈곤해소에 기여하는가?			✓	
신중성	20. 주민과의 소통과 협력을 바탕으로 진행되는가?			✓	
	21. 지역 환경용량을 준수하면서 진행되는가?			✓	
	22. 지역의 문화 유산을 보존하는 데 기여하는가?				✓
	23. 지역에서 친환경제품 사용을 촉진하는가?				✓
	24. 에너지의 효율성과 안보를 확보하는가?			✓	
안전성	25. 지역사회의 복지증진 강화에 기여하는가?			✓	
	26. 지역의 인구추이와 구성 측면에서 지역의 부양능력을 유지할 수 있는가?		✓		
	27. 지역 내 유해물질을 발생시키거나 환경을 오염시키지 않고 진행되는가?				✓
	28. 지역공동체에 양질의 서비스를 제공하는 데 기여하는가?		✓		
	29. 인간과 생태계의 안전을 위해 인위적, 자연적 재해에 충분히 대응하는가?			✓	
	30. 공공환경의 안전성과 어메니티에 긍정적인 영향			✓	

VI. 지속가능발전을 위한 의사결정 재구성

논산시의 상수도 광역화 위탁에 대한 의사결정을 당시의 관점에서 재구성해보면, 장래에 수질오염과 수량부족이 우려되는 상태에서 택할 수 있는 방법은 모드 발로가 주장하는 물 보존 기능을 충실히 하는 것이다. 유역의 복원과 보존, 지하수 함양과 관리, 오염의 예방과 관리가 그것이다. 좀 더 기술적인 방법을 쓴다면 정수기술을 높여 수질을 유지하는 방법도 가능하다. 상수도 광역화 위탁을 택하는 것은 취수원이 있는 하천을 포기하는 것으로 근본적으로 물 보존과 위배되고, 댐 위주의 물 이용에 초점을 맞춘 방식으로 환경적 측면의 요구를 충족시키지 못함으로 기각되어야 한다.

환경적 측면을 간과하고 사회적 측면을 고려하는 경우에도 상수도 광역화는 물 정의에 반하므로 기각되어야 한다.

환경적 사회적 측면을 모두 간과한 경우에도 상수도 광역화 위탁사업은 경제적 효율성을 충족시키지 못한다. 광역상수원수비로 인한 예산의 추가 부담, 지방상수도를 광역상수도로 전환하는 시스템 비용, 수자원공사의 이익 등이 기본적으로 관리비를 높이는 요인이 되는데, 총괄원가 계산 방식, 추정 사용량 미달시 지불하는 보전금, 미납 상수도 요금 보전 등등으로 유수율이 높아졌음에도 상수도 재정 적자는 급격하게 늘고 있어 애초에 지방상수도 운영효율성 제고라는 목적과는 반대의 결과를 내고 있다.

논산시의 상수도 위탁 사업은 환경적, 사회적, 경제적 모든 측면에서 유리하지 않은 방법으로, 지방자치단체들이 중앙정부의 사업의 자신의 관점에서 해석하고 검토할 수 있었다면 채택될 수 없는 사업이다.

예산군은 지방상수도를 유지하는 경우와 광역상수도에 위탁하는 경우를 재정적 측면에서 비교해 상수도 위탁사업을 기각한 사례를 보여준다. 그러나 예산군의 방식은 항상 지속가능성을 담보하는 평가 방식은 아니다.

지방자치단체들이 지속가능발전이라는 가치에 따라 사업을 검토할 수 있는 방안은 두 가지로 제안할 수 있다. 첫 번째는 검토 절차를 지키는 것인데, 지구 생태적 관점을 충족하는지를 우선 검토하고, 충족하는 경우에 인간사회의 정의와 형평성을 충족하는지를 검토하고, 사회적 요구를 충족하는 경우최종적으로 경제적 측면에서 유리한지를 검토하는 방법이다. 두 번째는 지속가능발전의 경제, 사회, 환경적 측면을 동시에 고려할 수 있는 평가 틀을 사용하는 방안이다.

VII

상수도 광역화에 대한 대응 방안

제1절 설문조사 분석

제2절 기초지방정부의 의사결정 지원

제3절 지방상수도 운영 지원 방안

제4절 중앙정부 물 관리 정책 수정을 위한
노력

제5절 기 위탁 기초정부의 대응 전략 모색

제6절 연구의 의의와 한계

VII 상수도 광역화에 대한 대응 방안

상수도 광역화 위탁 사업의 기획 의도와 지속가능성 등을 검토해 보았다. 상수도 광역화는 충청남도의 지속가능발전과 지속가능한 수자원관리에 부합하지 않는다. 충청남도 민의 자원인 물을 공기업이 독점적으로 이용하면서 물 환경을 악화시키고, 건강한 물 순환에 장애가 되는 동시에 사회정의와 형평성을 악화시키는 구조이다. 이미 지방정부의 재정에도 도움이 되지 않음이 밝혀졌으며, 앞으로도 지방정부의 재정 부담을 가중시킬 것으로 우려되며, 이러한 재정 압박은 주민들의 물값 부담을 높이게 될 것으로 예측된다. 이러한 상수도 광역화 사업에 대해 충청남도과 충청남도의 기초자치단체가 어떻게 대응 할 것인가에 대한 대략적인 대응방안을 정리해 보고자 한다.

그동안 광역자치단체는 중앙 정부의 정책을 전달하거나 기초자치단체의 집행을 지원하는 것이 주요한 역할이었다. 상수도 광역화 위탁에 있어서도 충청남도는 자체적인 검토나 판단보다는 중앙의 정책을 전달하는 정도의 입장을 가져왔다. 그 결과 위탁을 실시한 자치단체들에서 문제가 나타났고, 대부분의 기초자치단체들이 위탁을 거부하는 사태에 직면해 있다. 충청남도의 정책 방향과 기초정부의 정책 방향이 어긋나 있는 것이다. 이러한 상황에서 충청남도가 현재의 상황을 어떻게 진단하고, 앞으로의 정책 방향을 정리할 것인가는 미룰 수 없는 시급한 과제이다. 내용적으로도 앞으로 충청남도의 수자원 관리의 기본 방향을 설정하는 중요한 일이 아닐 수 없다.

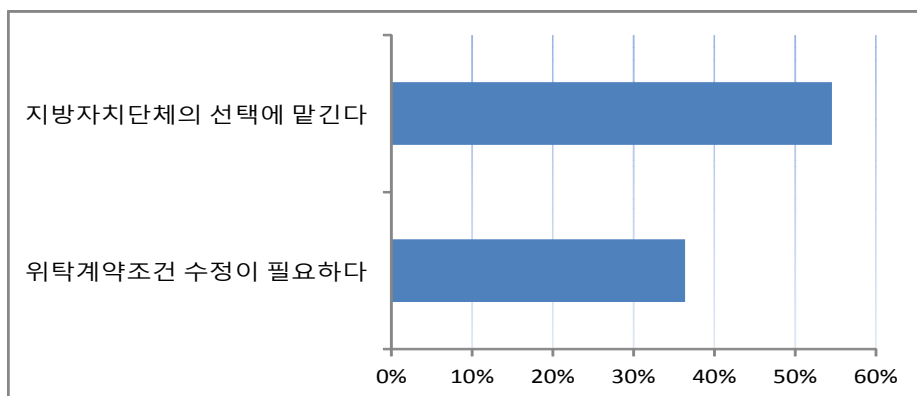
우선 현재의 광역상수도 위탁 사업에 어떻게 대응할 것인가에 대한 방향을 설정하는 기초 자료로 충청남도 기초자치단체에서 상수도 업무를 담당하고 있는 공무원을 대상으로 시행한 설문조사결과를 활용하고자 한다. 그를 토대로 시·군이 상수도 광역화 위탁에 대해 지속가능발전에 부합하는 의사결정을 할 수 있도록 지원하는 방안과 지방상수도의 운영을 지원하는 방안, 물 산업 육성이라는 중앙 정부 정책을 수정하기 위해 해야 할 과제, 이미 위탁을 실시한 지방자치단체들의 문제를 해결하는 방안을 정리해 보고자 한다.

제1절 설문조사 분석

본 연구에서는 상수도 위탁에 대한 충청남도 시·군의 입장을 파악하고 지원 방안을 모색하고자 시·군의 상수도 관련 부서 담당자를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 연구기간이 짧은 관계로 총 20부의 설문 결과가 수집되었고 설문 문항이 많지 않아 본 연구에서는 빈도수를 중심으로 분석하였다.

우선 상수도 광역화 위탁에 대한 찬성과 반대의 이유를 살펴보았는데, 찬성하는 경우 84%가 '상수도 사업의 효율성을 높일 수 있을 것으로 기대한다'는 것을 그 이유로 들었다. 반면 광역화 위탁에 동의하지 않는 이유를 보면 '상수도 위탁비용이 높게 책정되어서'와 '현재의 지방상수도 운영에 큰 문제가 없기 때문에'가 각각 23%로 가장 높은 것으로 나타났다. 이러한 응답 결과는 초기에 상수도 광역화 위탁을 실시한 기초자치단체의 분석이 10년 후인 현시점에서의 분석에 비해 객관적인 분석이 부족했을 수 있는 가능성을 보여준다. 실제로 논산시와 예산시의 재정적 효과에 대한 분석 결과는 상당히 차이가 있다.

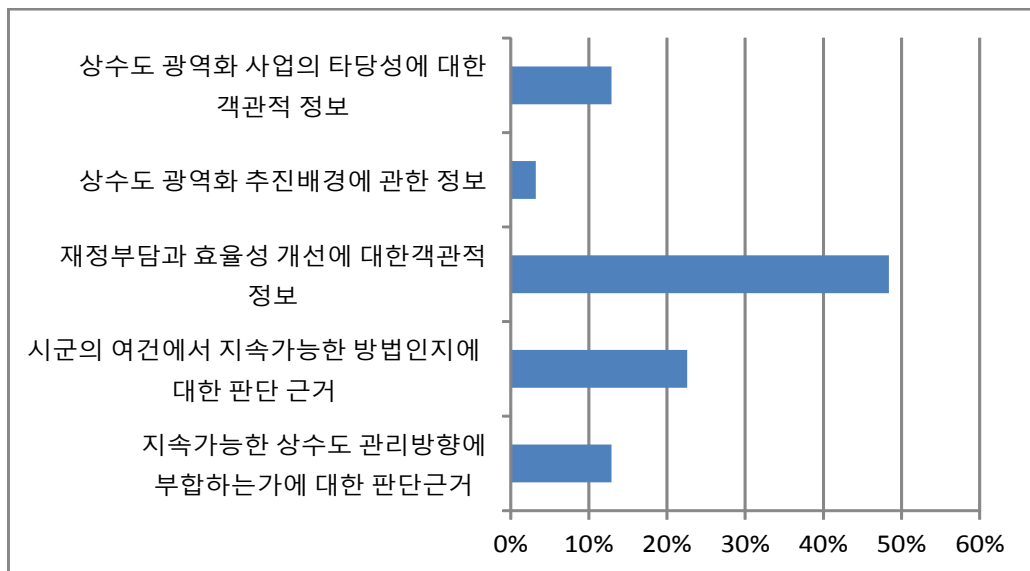
상수도 광역화 사업에 대한 의견을 묻는 질문에는 사업에 찬성하는 응답자의 55%와 반대하는 응답자의 75%가 '현재 상태에서 지방자치단체의 선택에 맡기는 것이 바람직하다'고 답하였으며, 특히 찬성하는 응답자의 36%는 '위탁 계약 조건을 수정하는 것이 필요하다'고 밝혔다<그림 36>. 중앙정부의 정책에 반하는 입장에서 정책을 추진해야 하는 압박을 표현하는 응답이라고 해석된다. 위탁을 실시한 경우에는 위탁대가의 증가나 상수도 정책의 자율성 상실 등의 문제를 개선해야 할 필요를 염두에 둔 응답으로 해석할 수 있다.



<그림 36> 동의하는 응답자의 광역화 사업에 대한 의견

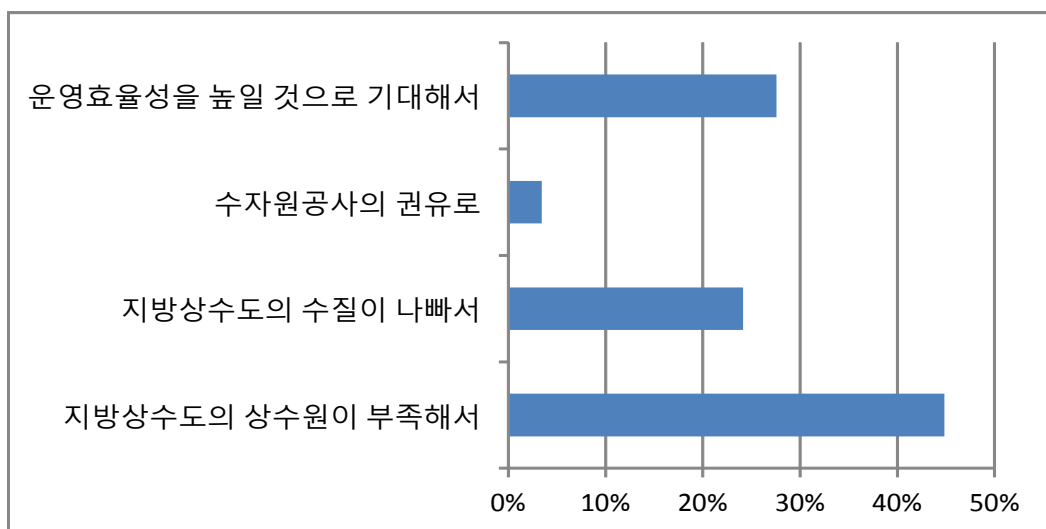
상수도 광역화 위탁 여부 결정을 위해 시/군에서 추가로 필요한 정보를 알아보는

설문에는 48%가 '상수도 광역화 사업 위탁시 예상되는 재정 부담과 효율성 개선에 대한 객관적 정보'라고 답했고 23%는 '상수도 광역화가 우리 시·군의 여건에서 지속가능한 방법인지에 대한 판단 근거'를 답함으로써 전반적으로 상수도 광역화 위탁 사업에 대한 판단을 돕기 위한 정확한 정보가 필요함을 보여 주었다(<그림 37> 참조).



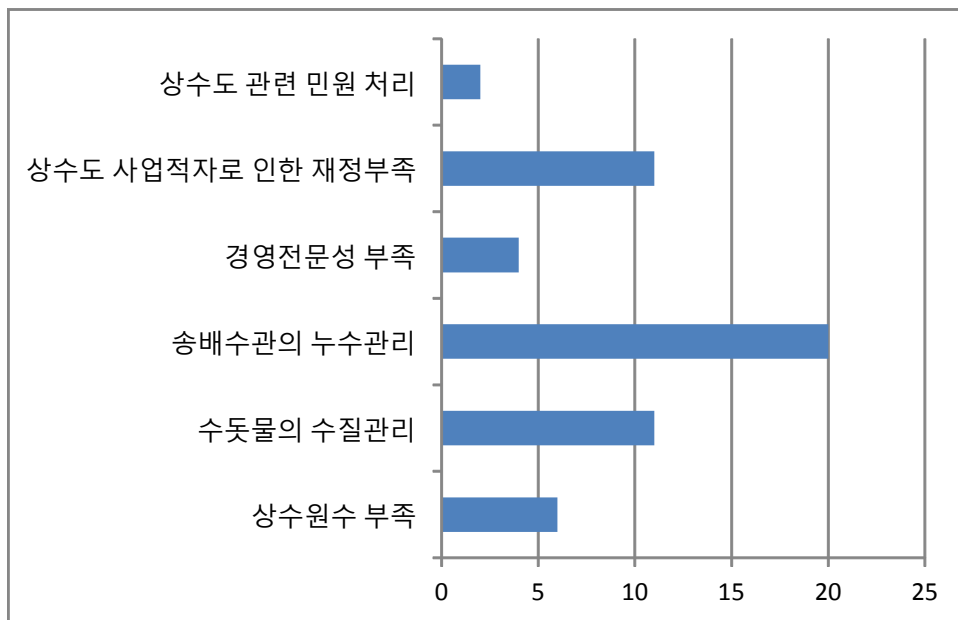
<그림 37> 상수도 광역화 위탁 여부 결정을 위해 추가로 필요한 정보

시·군이 광역상수원수를 이용하게 된 이유에서는 45%의 응답자가 '지방상수도의 상수원이 부족해서'라고 답했고, 28%는 '지방상수도의 운영 효율성을 높일 수 있을 것으로 기대해서'라고 답해 수질에 대한 우려 (24%)보다는 운영상의 선택이었음을 보여 주었다(<그림 38> 참조).



<그림 38> 시·군이 광역상수원수를 이용하게 된 이유

시·군 지방상수도 운영의 어려운 점을 순서대로 알아보는 설문에서는 1순위와 2순위만을 선택하여 각각 가중치를 주어 분석한 결과 ‘송배수관의 누수관리’가 20점으로 가장 높았으며 다음으로는 ‘수돗물의 수질관리’와 ‘상수도 사업 적자로 인한 재정부족’이 각각 11점이었다(<그림 39> 참조).

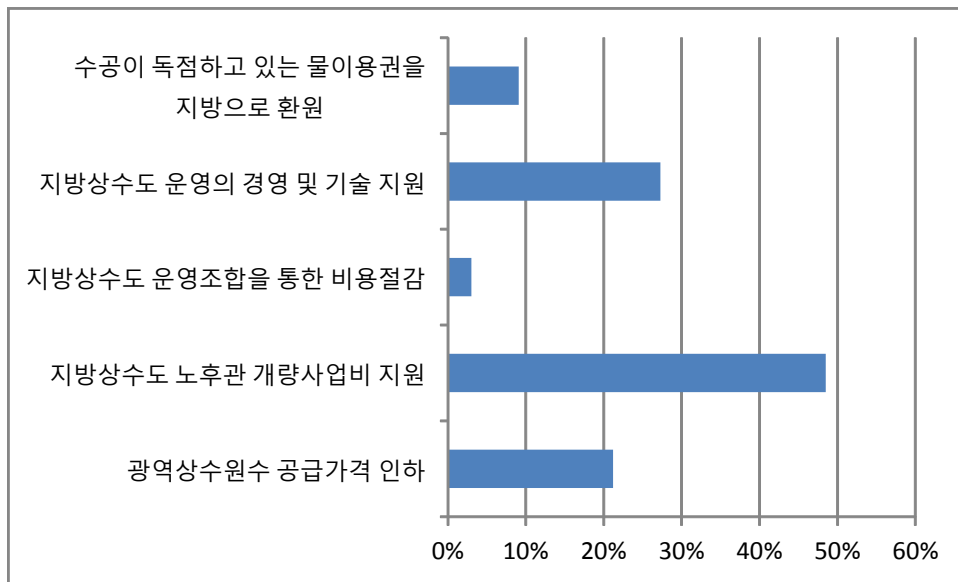


<그림 39> 시·군의 지방상수도 운영의 어려운 점

시·군의 상수도 관련 민원을 발생순서대로 알아본 결과 ‘단수 등 공급차질로 인한 민원’이 가장 많았고 다음으로 ‘수도 요금에 관한 민원’과 ‘수돗물의 수질에 관한 민원’ 순이었다.

지방상수도 운영과 관련한 지원 조치를 묻는 질문에는 80%가 ‘노후 송배수관 정비에 대한 예산 지원’을 들었으며 15%의 응답자는 ‘상수도 사업 효율성 제고를 위한 경영 컨설팅 지원’이 필요하다고 답했다.

마지막으로 지방상수도의 재정문제를 해결하기 위한 방안을 묻는 질문에는 48%의 응답자가 ‘지방상수도 노후관 개량사업비 지원’에 답했고, 27%는 ‘지방상수도 운영의 경영 및 기술 지원’을, 21%는 ‘광역상수원수 공급가격 인하’를 들어 지방상수도 관련 재정 문제 해결이 필요함을 보여 주었다(<그림 40> 참조).



<그림 40> 지방상수도의 재정문제를 해결하기 위한 방안

제2절 시·군의 상수도 광역화 위탁에 대한 의사결정 지원

대부분의 시·군이 수자원공사의 상수도 광역화 위탁 제안을 받고 검토 중에 있거나, 몇몇 곳에서는 위탁 포기를 결정한 것으로 알려지고 있다. 상수도 광역화 위탁이 지속가능발전이나 지속가능한 물 관리에 부합하지 않을 뿐 아니라, 지방정부의 재정에도 도움이 되지 않는다면, 충청남도의 시·군들이 이러한 내용을 공유하고 적절한 의사결정을 내릴 수 있도록 돕는 것이 필요하다. 정보의 부족에 대해서는 위의 설문조사에서도 필요성 있는 것으로 나타났다. 이를 위해 다음의 조치들이 필요할 것으로 보인다.

1. 지속가능발전을 행정의 가치로 공유

행정이 어떠한 가치를 추구할 것인가에 대한 합의가 무엇보다도 중요하다. 모든 조직은 실현하고자 하는 가치를 갖지만, 조직의 기능이 다양해지면 직원들은 조직의 목표가 아니라 기능별 하부 조직의 실행목표를 더 중요하게 생각하게 된다. 그렇게 되면 기능 조직의 목표들이 서로 중복되거나 상충하게 되고, 조직 전체의 목표를 달성은 어려워지게 된다. 성공적인 조직의 요건으로 적절한 조직의 목표가 필요하며, 조직의 목표는 직원들에게 명확하게 인식되어야 한다는 조안 마그레타의 주장³³⁾은 지방정부에도 적용된다. 상수도 사업을 결정하면서 시설투자비에만 초점을 맞추어 상수원보호구역을 해제하고 오염을 방치하는 등의 행위나 물에 대한 권리 침해를 고려하지 못하거나 물이 하나의 기업에 독점되면서 상수도 행정의 독립성이 상실되는 것을 고려하지 못하는 것은 최종적으로 지방정부가 지향하는 가치가 명확하지 않기 때문이다. 지속가능발전이 지방정부 행정의 확실한 지향으로 설정되어 모든 정책이나 사업의 결정이 지속가능발전이라는 가치에 맞추어지도록 하는 것이 가장 우선되어야 할 일이다. 이렇게 지향하는 바가 무엇인지에서부터 출발하는 'Backcasting' 방식은 드러난 문제에 대한 부분적인 대응이나, 개선에 그치는 'Forecasting' 방식에 비해 근본적인 변화를 가져올 수 있는 방법이다.(Robert K. H. 외, 2002)

33) 오랫동안 하버드 비즈니스 리뷰의 편집을 맡아 경영이론의 생성과 소멸을 지켜본 조안 마그레타는 2002년 '경영이란 무엇인가?'라는 책에서 일시적인 유행이 아니라 언제나 변함없는 조직 운영의 핵심을 성공적인 조직의 조건으로 제시하는데, 첫 번째 요건이 적절한 가치에 관한 것이다. 외부의 요구를 반영하는 적절한 가치를 설정하고 그 가치를 직원들이 공유하는 것이 가장 중요한 요건이라는 것이다.

지속가능발전의 개념에 대한 이해와 지속가능발전의 필요성, 지속가능발전을 추진하기 위한 수단과 지속가능발전의 성과를 측정하는 방법 등에 대한 교육이 선행되어야 할 필요가 있다.

2. 충청남도의 지속가능한 물 관리 정책에 대한 공유

충청남도의 수자원 여건은 특별히 나쁘지 않다. 강수량이 특별히 부족한 지역이 없으며, 이수과 치수를 위한 기본시설도 갖추어져 있다. 충청남도가 물의 보존과 물 순환의 건강성을 유지하기 위해 집중해야 할 부분은 가능한 한 많은 양의 빗물이 지역에 머물고 스며들게 하는 것이 필요하다. 이는 홍수에 대한 대비와 함께 수자원을 풍부하게 하는 방법이다. 그러나 현재 빗물은 대부분 치수를 위해서 잘 처리해야 할 것으로 인식되거나, 아주 부분적으로 대용 용수로 취급되는 정도이다. 가능한 한 많은 빗물이 모이고 흐르게 하기 위한 통합적인 접근이 필요하다. 특히 우리나라는 수량관리와 수질관리가 분리되어 있어 통합적인 효과를 거두기 어려운 행정 여건이 있는 것이 사실이다. 지금까지 충청남도도의 행정에서도 물의 수량관리와 수질관리가 통합되지 못한 중앙정부의 문제가 똑같이 나타나고 있으며, 충청남도의 지역 여건에 맞춘 도청의 수자원관리 정책 자체가 존재하는가에 대해서도 긍정적인 답을 하기 어렵다. 기초정부가 상수도 광역화 제안을 받고 위탁결정을 내리기에 앞서, 정책 연구기능을 가지고 있는 도에서 문제를 진단하고 방향을 설정해 주지 못한 것은 도의 역할이 무엇인가에 대한 성찰이 필요한 부분이라고 보인다. 중앙정부의 정책을 무비판적으로 수용하고, 기초 정부의 입장을 고려하지 못했다. 차제에 충청남도의 지속가능발전을 위해 어떻게 통합적인 관점에서 물 관리 할 것인가에 대한 폭넓은 논의를 통해 정책 방향을 도출하고, 논의 내용을 기초정부와 공유하는 과정이 필요하다. 논산시 사례에서 보았듯이 상수도 수요가 과다 예측되고 있는 문제도 도 차원에서 재검토하여 더 이상의 과다 투자를 막고, 그로 인한 운영비 증가를 방지하는 것도 지속가능한 물관리 정책을 수립하는 과정에 포함되어야 할 것이다. 이러한 공감대를 바탕으로, 도 행정과 기초 정부의 역할 분담, 기초정부에 대한 지원 방안 등이 논의 되어야 충청남도의 지속가능한 수자원관리가 가능할 것이다.

3. 의사결정의 틀과 절차 공유

기초 정부가 의사결정을 하는 과정은 상당한 차이를 보인다. 시간적인 차이가 있지만, 예산군이 상수도 광역화를 위한 위탁사업을 평가하는 방법은 논산시의 평가와는 다르다. 지방상수도에 대한 재정투자 방식으로 미래의 비용과 효과를 평가해 위탁 사업과 비교함으로써 상수도 광역화 위탁이 지방정부에 불리함을 진단해 내고 있다. 하지만 예산군의 평가 방식 역시 기존의 효율성 평가 방식을 벗어나지 못하고 있다. 이렇게 될 경우 다시 경제적 측면만을 고려한 정책이 될 수밖에 없고, 건강한 물 환경이나 물 순환을 위한 정책이나 사업이 시행되기 어려운 상황이 될 것이다.

이러한 문제를 해결하기 위해서는 도 차원에서 상수도 광역화 사업을 평가하는 기준과 틀을 설정하고 공유하는 것이 필요하다. 각 기초 정부들이 자신의 특수한 여건이 고려된 지속가능한 수자원 관리 방향을 도출하고, 지방상수도 운영 개선 계획을 수립하는 과정에 도의 전문가들이 함께할 수 있도록 돕는 것도 고려해 볼 수 있을 것이다. 이 과정에서 도출된 결과들을 지방정부들이 공유하고 비교할 수 있는 논의의 장을 제공하는 것도 공공성 안에서의 경쟁을 통해 지속가능발전을 견인하는 방법이 될 것이다. 이 결과에 도의 지원 방안이 연계될 수 있다면 더 큰 효과를 거둘 수 있을 것이다.

제3절 지방상수도 운영 지원방안

1. 재정적 지원 방안

삶의 필수적인 조건인 물을 인권의 관점에서 본다면 국가의 기본적인 역할을 이 물 이용권이 침해되지 않도록 보호하고, 물을 이용권이 실행될 수 있도록 하는 것이다. 우리나라의 수도법 제2조에서는 “국가는 모든 국민이 질 좋은 물을 공급받을 수 있도록 수도에 관한 종합적인 계획을 수립하고 합리적인 시책을 강구하며 수도사업자에 대한 기술지원 및 재정지원을 위해 노력해야 한다”고 국가의 역할을 명시하고 있다. 지금까지 이 법을 바탕으로 중앙정부는 지방상수도의 시설 설치를 위한 예산을 지원해 지방정부의 상수도 공급 시설을 건설해 왔다. 대체로 중앙정부와 지방정부의 역할은 시설을 설치하는 것은 중앙이 지원을 하되 운영은 지방자치단체가 담당하는 구조로 분담되어 왔다. 자치단체들이 지방상수도 운영 적자를 일반회계에서 보전 해온 것은 수도법상 정부의 역할을 이행한 것으로 보아야 할 것이며, 중앙과 지방정부의 역할 분담 관행에 따라 지방정부가 시행한 것일 뿐이다. 그러나 이제 중앙정부의 신규 사업 필요는 크지 않고, 지방정부가 담당하고 있는 지방상수도 운영이 지방재정에 부담이 되고 있는 상황이다. 상수도 공급 시설이 충분히 갖추어진 현재의 상황에서 정부의 지원은 시설비지원에서 관리 및 운영비 지원으로 전환되어야 한다. 이를 위해서는 상수도 사업에 대한 기술적 재정적 지원이라는 국가의 의무를 상수도 시설 여건에 따라 재해석해 국가차원에서의 효과성을 높이는 방안이 모색되어야 한다.

중앙정부가 지방정부를 지원할 수 있는 방안으로는 기본적인 행정기능을 유지·관리하는 비용을 지원하는 방식과 사업별로 예산을 지원하는 방식이 있다. 전자에 속하는 기준재정수요에 지방 상수도 운영 관리를 위한 재정 수요를 반영해 주는 것은 국가가 국민의 물 이용권을 실행해야 할 의무를 지방자치단체에 위임하고 있다는 점에서 타당성을 가진다. 이 재정 지원이 상수도 재정의 손실을 보전할 수 있게 된다면 상수도관련 국가의 의무 실행과 지방정부의 업무 분장에 균형이 맞추어질 수 있을 것이다.

(1) 지방재정교부세의 기준 재정 수요에 반영

현행 기준재정수요 산정 방법은 아래 <표 90>과 같다. 각종 항목에 대해서는 매년 개편이 이루어지고 있는데 그중 상수도 관련지표의 변화는 세 가지가 있다.

첫째, 기준재정수요액에는 2009년 ‘낙후지역 상수도 위탁관리 수요’ 마을상수도지역 수요(시·군·구)를 반영했다. 또한, 환경보호비 분류에 지방상수도 개량이 포함되어 있다.

둘째, 보정수요에서는 2010년 지방상수도 전문기관통합관리 지역균형수요가 폐지되었다. 또한, 낙후지역 지방상수도 위탁관리수요를 폐지, 2011년에는 마을상수도수요는 현실에 부합토록 산정방식을 개선하였다.

셋째, 자체노력 반영 인센티브 항목에서 ‘지방상수도유수율제고’가 2009년, 2010년에 반영되었다가 2011년, 2012년에는 반영되지 않고 있다. 또한, 수입 측면에서 상수도 요금 현실화가 2000년-2008년까지 반영되었다가 2009년-2012년은 반영되지 않고 있다.

<표 90> 기준재정수요액 산정 방식

- | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">* 기준재정수요액 : 기초수요액(16개 세항목) + 보정수요 ± 수요자체노력<ul style="list-style-type: none">- 기초수요액이란 자치단체별 기본행정수행을 위한 기본경비로서 측정단위수치에 단위비용을 곱하여 산출* 기준재정수입액 : 기초수입액(보통세추계액의 80%) + 보정수요 ± 수입자체노력<ul style="list-style-type: none">- 기초수입액이란 세목별 추계공식에 의해 추계된 보통세수입액의 80%를 적용하여 산출- 수입/수요 자체노력 수요는 지방자치단체의 세출절감 및 세입확보 노력을 측정하여 기준재정수요·수입의 산정에 가감하여 반영. 현재 수요자체노력 10종, 수입자체노력 6종으로 운영. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

위의 내용을 살펴보면 상수도 재정 지원 방안들이 년도 별 상황과 정책 방향에 따라 변경되는 것임을 알 수 있다. 따라서 지방정부의 상수도 재정 적자를 보전할 수 있도록 기준재정 수요에 지속적인 지원항목으로 상수도 유지관리 항목을 추가하도록 하는 노력이 필요하다. 이를 산정하기 위한 기초 자료는 수도관의 매설 연도를 기준으로 산정할 수 있다. 또한, 교부금으로 지원되는 교부세가 지역 특색에 맞는 상수도 정책을 수행할 수 있도록 보장할 필요가 있다.

(2) 관망의 신설 비용 보조금 지원

현재 보조금 중에서 상수도에 지원되는 항목은 저소득층 옥내급수관개량사업과 상수원보호구역 주민지원사업이 있다. 하지만 두 사업은 취약계층지원이나 사업자에 부담을 지우는 방식어서 예산액은 60여억 원에 불과하다.

실제 상수도 관련 정부보조금은 광역지역 특별회계의 상수도시설확충 및 관리 및 상수관망최적관리시스템 구축에 4052억 원(2014예산안)이 배정되어 있고, 고도정수처리시설설치에 500억 원(2014예산안)이 배정되어 있다. 또한, 직접사업으로 중소도시지방상수도 개발용자(2014년 31억) 이외에 각종 연구사업이 편성되어 있다. 이중 광특회계의 상수도시설확충사업은 지역의 상수도 사업에 필수적인 사업이므로 현재의 70-80%의 보조율을 상향하고, 농어촌 상수도 보급률을 높이는 데 활용될 수 있도록 하는 것이 필요하다. 그러나 이러한 예산의 집행은 지역의 여건과 주민들의 요구에 맞추어 물 이용권 확보와 안정성 및 안전성을 높이는 데 탄력적으로 이용될 수 있도록 하는 것이 필요하다.

(3) 중앙정부 사업의 지자체 이관

중앙과 지자체의 재정비용분담 구조를 재설정해야 한다. 따라서 중앙정부의 재원이 전을 전제로 한 수자원예산이 편성되어야 하고, 기존의 수자원예산의 지자체 이관이 가능한 부분에 대한 검토가 필요하다.

예를 들면 저수지관리에 대한 예산을 현실화시키면서, 지자체가 관리하는 저수지에 대한 시설투자예산을 보장해 주는 방식이다. 국가사무를 지방으로 이관하면서 예산을 충분히 반영해주지 못했기 때문에 이에 대한 정부차원의 사무와 예산에 대한 종합대책이 필요하다.

(4) 재정지원방안의 전제조건

지방상수도에 대한 재정지원은 상수도 광역화 위탁의 문제가 정리되는 것을 전제로 시행되어야 한다. 그렇지 않고 현재와 같은 상태에서 추진되는 경우 부풀려진 수자원공사의 위탁비를 보존해 주는데 충당될 것이다. 이는 정부 재원을 다시 수자원공사의 운영 실패를 보전하는데 낭비하는 것이 될 것이고, 오히려 상수도 광역화를 실시한 지방자치단체의 재정 부담이 늘어짐으로써 위탁이 확산될 우려가 있고, 결과적으로 물 정의와 물 환경의 보존은 더욱 어려워질 수 있다.

2. 기술 및 인력에 대한 지원 방안

상수도 업무를 담당하는 공무원들의 지방상수도 운영을 개선하기 위한 지원방안이 무엇이냐는 질문에 대한 응답 중 재정 지원 다음으로 많은 응답이 '지방상수도 운영의 경영 및 기술 지원'이다. 행정 전반에 걸쳐 공무원의 전문성을 높이기 위한 방안이 요구되고 있지만, 상수도 업무의 특성은 이런 전문성에 대한 요구가 더 크다. 광역상수도 위탁 제안에서도 공무원의 전문성 부족을 위탁의 필요성으로 제시하고 있다. 그러나 위탁은 결과적으로 공무원의 전문성을 높이는 방안이 아니라 전문성을 낮추고, 외부에 의존하게 하는 방식이다. 논산시와 예산시의 경우를 비교해 보면 오히려 공무원들의 낮은 전문성이 위탁사업에 대한 정확한 판단을 어렵게 하는 요인이라고 볼 수 있다. 따라서 공무원의 상수도 운영에 대한 전문성을 높이기 위한 방안이 보다 적극적으로 마련되어야 한다. 일반적인 인사와 구별해 상수도 행정의 경험이 활용될 수 있는 인사제도를 마련하는 것이 필요할 것이다.

그러나 기술 및 인력에 대한 지원 방안을 기초자치단체가 모두 감당하는 것을 기대하기는 어렵다. 각 기초자치단체가 공통적으로 필요로 하는 부분에 대해서는 광역 단위에서 업무를 담당할 수 있는 기구나 시스템을 마련하는 것이 필요하다. 상수도 관련 업무의 교육과정을 마련하고, 기초 정부 간에 기술과 경영 성과를 비교하고 논의하는 장을 통해 지식이 축적되고 공유될 수 있도록 하는 것을 우선 추진해 볼 수 있다. 충청남도는 도의 정책 연구 기능이나 도내 대학 등 전문기관과의 연계를 통해 이러한 방안을 모색할 수 있을 것이다.

상수도 경영 컨설팅을 지원하는 것도 고려해 볼 수 있는 방안이다. 공무원들에게 상수도의 기술적인 부분뿐 아니라 원가를 계산하고 관리해야 하는 경영 또한 낯선 영역이다. 이 분야의 교육과 더불어 실제 상수도 경영을 진단하고 컨설팅하는 기능을 도의 연구인력 풀로 구성해 지원하는 방안도 검토해 볼 수 있다. 다만, 이때 컨설팅 팀은 사전에 도의 지속가능발전이라는 가치를 공유하는 것이 필요할 것이다.

제4절 중앙 정부 물 관리 정책 수정을 위한 노력

우리나라의 국가 물 관리 정책이 가지고 있는 문제에 대해서는 많은 지적이 있었고, 그 대안은 2005년 지속위가 제안한 ‘지속가능한 물 관리 정책’과 수자원장기종합계획(2006)」에 잘 담겨져 있다. 시급한 과제는 이러한 정책 방향에 왜곡을 가져온 수자원장기 종합계획의 2011년 수정본의 정책 방향을 재수정하는 것이다. 녹색성장을 내걸고 댐과 보의 건설을 합리화하는 논리를 담은 2011년의 수정본을 사회적 합의를 통해 재검토해 지속가능발전을 담보할 수 있는 정책 방향을 모색하는 것이 현시점의 사회적 과제가 될 것이다.

기본적인 정책 방향을 수정하는 노력과 함께 현재 시행되고 있는 상수도 광역화 사업의 정책 타당성을 재검토하는 일도 미룰 수 없는 과제이다. 162개 지방상수도 운영 지자체 중에서 21개 지자체만이 상수도를 위탁하고 있는 현황을 감안하면, 아직은 정책을 바로잡기 위한 노력이 의미를 갖는다. 더구나 국내에서도 민영화의 폐해가 국민적인 우려로 자리 잡고 있는 시점에, 또 하나의 민영화에 대한 갈등이 잠재된 정책이라는 점에서 더는 문제가 심화되기 전에 사회적인 논의를 통해 방향을 수정해야 할 필요가 크다. 이런 점에서 중앙의 물 산업 육성 정책과 그 하위 과제인 상수도 광역화 위탁 사업에 대한 정책적, 제도적 개선 방안을 몇 가지로 나누어 보면 다음과 같다.

1. 물 산업 육성 정책의 폐기

이전 정부에서 추진해온 물 산업 육성 정책이 여전히 유효한지에 대한 정책 재평가가 필요하다. 앞에서 물 산업 육성이라는 정책의 배경이 신자유주의라는 실패한 경제 사조에 바탕을 두고 있음을 밝힌 바 있다. 물의 민영화를 최종 목표로 하는 이 정책을 민영화의 거둬들인 실패 사례와 그에 대한 사회적 반대를 무릅쓰고 계속 추진하는 것이 타당한지에 대한 답이 필요하다. 더욱이 그 민영화를 위한 비용을 가뜩이나 열악한 비도시지역 기초 정부의 재정부담으로 충당하는 것이, 그 결과로 비 도시지역 주민들의 물값을 올려 충당하는 것이 타당한지에 대한 논의가 필요하다.

환경부, 산업자원부, 건설교통부 등 물 산업 육성 정책을 공동으로 입안한 부처들이 그 정책이 가져온 문제들을 직시하고, 정책의 폐기를 공동으로 선언하는 것이 필요하다. 계획의 입안 당시는 우리나라에 신자유주의적 경향들이 확산되는 시기였고, 그 계획이 국

가 경제에 도움이 되는 방법이라는 판단으로 정책을 입안했을 것이다. 이제 10년이 지난 시점에 드러난 문제들은 그 바탕이었던 신자유주의의 실패를 드러내고 있다. 지금은 세계적으로 실패였다고 선언된 신자유주의에 바탕을 둔 정책들을 신속하게 정리하고 정책의 방향을 지속가능발전의 가치에 맞추어 새롭게 정리하는 것이 경쟁력을 갖추는 방법이다.

환경부는 물 민영화가 그동안 환경부가 추구해왔던 가치에 부합하는지를 거버넌스를 통해 재검토해야 할 것이다. 상수도 광역화는 기본적으로 댐을 전제로 한 수량관리와 수질관리를 분리시키는 정책으로 환경부가 책임을 맡은 수생태계 생물다양성을 높이고 수질을 개선하는데 가장 근본적인 장애 요인이다. 이 정책의 실시로 실제 상수원보호구역이 해제되어 개발 대상지로 변경되었다. 또한, 수자원의 낭비를 막기 위한 관로 정비 사업비를 상수도 광역화 위탁 지자체에 한해서 지원하는 정책이 실제로 성과가 있는지를 점검해야 한다. 환경부야말로 가치를 상실하고 환경을 성장의 도구로 활용해왔던 지난 정부에서의 정책 실패를 제대로 성찰하고 지속가능발전을 실현하기 위한 통합적인 관점을 갖추어야 할 필요가 가장 시급한 정부 부처라 할 수 있다. 물 산업 육성 정책의 폐기는 가장 상징적인 대상이 될 것이다.

산업통상부는 물산업의 동향과 전망을 재해석하는 것이 필요하다. 세계적인 물 기업들이 무엇 때문에 현장에서 거부되고 실패하는지에 대한 이해를 바탕으로 우리나라의 기업들이 세계 저개발국가의 물 관리를 담당할 때 어떤 관점과 방식을 취해야 하는지에 대한 관점을 확립하는 것이 필요하다. 지구라는 하나의 생태계에서 공존해야 하는 인류의 가장 기본적인 생존 조건을 유지하는 데에도 필수적인 일이지만, 공유가치 창출을 비롯해 세계적으로 기업 경영의 올바른 방향이 무엇인지, 기업이 어떻게 사회 문제의 해결에 기여할 수 있는지에 대한 논의들이 활발하게 일어나고 있는 상황에서³⁴⁾ 우리나라의 기업들이 세계시장에서 실패하지 않기 위해서도 필요한 일이다. 동시에 실제로 지방자치단체의 지방상수도를 단일한 공기업에 위탁하는 것이 물 산업 육성에 반드시 필요한 일인지를 냉정하게 평가해보고, 민영화에 대한 사회적 반대 정서에도 불구하고 이 정책을 지속하는 것이 의미있는 일인지를 검토해 보아야 할 것이다.

국토교통부는 수자원공사에 대해 심각한 검토가 필요하다. 수자원공사가 지방정부를 상대로 상수도 광역화 사업을 추진하는 과정은 여러 가지로 실망감을 준다. 수자원공사가 판매하는 상수도 광역화 위탁이라는 상품의 질은 말할 것도 없고, 지방정부라는 고객에 대해 제공하는 낮은 정보의 질과 투명성, 지방정부와 맺은 협약서의 불공정성 등등, 일반 대기업에 횡포에 비해서도 수준이 떨어진다. 그 결과 수자원공사는 정부 정책의 뒷배를

34) 2014년 2월의 다보스 포럼에서는 'What is the right way doing business?'라는 주제를 놓고 기업 활동의 변화 필요성과 방향에 대한 토론을 한 바 있음

민고 힘을 휘두르는 공기업의 이미지를 스스로 만들어내고, 지방정부의 문제제기에 대한 대응 방식 역시 공기업이 민간기업과 다를 바 없는 이익 논리로 운영된다는 사실을 입증해 준다. 열악한 지역의 물 이용권을 독점해 지방정부의 주머니를 털어 수익을 늘리는 수자원공사의 존재 방식이 현재 건설교통부가 생각하는 수자원공사의 공공적 존립 이유에 부합하는지에 대해 따져보아야 한다. 정부의 재원을 투입해 건설한 댐의 자원을 독점해 자체 수익으로 삼고, 그 수익을 늘리기 위해 댐의 상수원수 가격을 올리고, 하류의 수질과 수생태계를 망가뜨리면서 다시 상수도 시설을 중복투자 하는 수자원공사의 정책이 국토교통부의 정책을 대변하는 것인지 답해야 한다. 그렇지 않다면, 국토교통부는 수자원공사의 관리에 무능한 것이다.

안전행정부는 상수도 광역화가 지방정부의 재정 부담을 덜어 줄 것이라는 정책 기대 효과가 사실인지를 확인해야 할 것이다. 안행부가 특별교부금과 일반 교부금을 통해 상수도 광역화 위탁에 인센티브를 제공하고 있으나, 실제로 위탁을 시행한 지자체에서 상수도 재정 부담이 늘어나고, 요금인상에도 불구하고 요금현실화 비율이 낮아지는 현상을 면밀히 분석해서 지방자치단체의 입장에서 정책이 재검토될 수 있도록 하는 것이 필요하다. 상수도 광역화가 지방 재정 부담을 증가시키는 가운데 안행부가 계속 상수도 광역화를 지원하는 입장을 취한다면, 지방정부의 안행부에 대한 신뢰가 훼손될 수밖에 없다. 물 산업 육성이라는 정책이 공기업 혹은 개인 기업의 이익을 위해 지방자치단체와 주민들의 부담을 증가시키는 구조에 대해 정확한 진단과 대안을 제시하는 것이 필요하다.

이렇듯 중앙의 여러 부서와 국회의 관련 상임위를 중심으로 한 물 산업 육성 정책이 개별적으로 혹은 전체를 통합한 형태로 이루어지는 것이 필요하다. 이러한 논의의 필요성을 제기하고 지방자치단체의 입장을 대변하는 일은 기초자치단체에서 감당하기는 어려운 일이다. 충청남도 지방자치단체들의 시행착오를 바탕으로 중앙 정부에 물 산업 육성 정책의 폐기를 요청하고 확인하는 일도 충청남도가 해야 할 중요한 역할 중의 하나이다.

2. 물 관리 기능의 통합

댐을 이용한 치수와 용수관리 시스템이 수질관리와 통합되지 못하면서 물 관리 정책 자체가 통합성을 유지하지 못하는 행정의 구조적 문제를 정리하는 것이 필요하다. 참여정부에서도 이 물 관리부처의 분리로 인한 정책의 통합성 부재는 큰 문제로 지적되었으나 조직의 통합에 실패한 바 있다. 물 관리 업무의 분할은 오랫동안 지방상수도와 광역상수도로 상수도 행정이 나뉘어 중복투자와 과다투자가 이루어진 근본 원인이다. 문제의 상수도 광역화 위탁 사업은 이미 지방상수도 투자가 완료된 상태에서 광역상수도가 업무 영

역을 확장하는 과정에서 발생하는 문제이다. 국가 전체로 보아 중복 투자인 동시에 지방 상수도에 비해 지속가능성이 낮은 방식으로의 전환이다. 이러한 문제들을 근본적으로 해소하기 위해서는 물 관리 기능이 통합되는 것이 필요하다. 그러나 이미 현 정부에서의 조직 통합은 기대하기 어려울 것으로 보인다. 차선의 방법으로 두 부처와 그 산하 공기업의 업무 전체를 총괄해서 수요와 공급의 균형을 유지하도록 하는 방안이 필요하다. 거버넌스 기구가 작동하기 어려운 구조라는 현 정부의 한계를 고려한다면, 새로 설치된 국회의 지속가능발전 특위의 역할에 기대를 걸어보는 것도 고려해 볼 수 있을 것이다. 충청남도라는 지역적 범위 내에서 통합적 물 관리를 실천하면서 그 한계가 되는 제도의 개선을 중앙에 요청하는 일 역시 도에서 고민해야 할 과제일 것이다.

3. 수자원 관련 토건국가 정책의 정리

토건족의 집요함은 상상을 초월해서 도처에 뿌리를 내리고 있다. 이미 더 이상 댐을 건설할 필요가 없다는 것이 2006년의 사회적 합의였음에도, 이명박 정부 시절 4대강에 16개 보를 건설하는 것을 비롯해 댐 건설은 끊임없이 확대되고 있다. 충청남도의 상수도 광역화에 쉼 없이 추진되고 있는 청양댐 신규건설 시도는 상수도 광역화 사업이 토건국가 구조에 뿌리박고 있음을 엿볼 수 있는 사례이고, 지속가능발전의 관점에서 상수도 광역화에 반대할 수밖에 없는 확실한 근거이기도 하다.

그러나 상수도 관련 토건국가 구조는 하나의 댐에 그치지 않는다. 상수도의 안전성을 확보한다는 이름 아래 이를테면 한강수계의 남는 물을 물이 부족한 금강수계에서 활용할 수 있도록 한다는 등의 계획은 또 다른 어마어마한 토건사업을 낳게 될 것이다. 상식적으로 이미 상수도 시설이 갖추어진 상황에서 안전성이란 비일상적인, 낮은 빈도의 사태에 대비하는 방안일 뿐인데, 이를 위해 기존의 상시적인 운영시설보다 더 방대한 투자를 통해 새로운 시설을 만든다는 것이 합리적인 정책이라고 하기는 어렵다. 이 시설의 건설과정에서의 환경파괴와 사회적 형평성도 문제도 가벼운 일이 아니지만, 이 시설이 건설되고 나면 또다시 그 예비 시설 운영비가 경상적인 시설운영비에 추가될 것은 너무도 뻔한 일이다. 배보다 배꼽이 더 커지는 이 비상식적인 주장을 받아들일 수 있는 것은 오직 토건족 뿐이다. 토건족에 의해 계획되는 이러한 비상식적인 사업들이 지방자치단체에서 논의될 수 있는 것은 수자원관리의 기본적인 원칙과 가치가 정립되어 있지 못한 지방자치단체의 여건도 문제이나, 수자원공사라는 일개 공기업에서 이러한 정책을 세우고, 이 정책이 정책부서의 추인을 받는 행정구조 자체의 문제가 보다 심각하다. 공기업은 실행부

서로 정책의 입안을 할 수 없어야 함에도 수자원공사의 생존을 위한 사업들이 버젓이 국가 정책으로 포장되는 일은 더 이상 계속되어서는 안 될 일이다. 상수도 광역화 정책에 대한 논의는 이러한 토건족의 지속가능하지 않은 시도를 중단시키는 계기가 되어야 할 것이다.

또한 ‘물 복지’에 대해서도 잘 살펴보아야 할 것이다. 물에 대한 기본적인 권리를 충족시키는 ‘물 복지’와 ‘물 자선’을 구별해야 한다는 지적은 새겨 볼 필요가 있다. 물을 사업의 대상, 소비의 대상으로 보는 관점에서 물을 통해 얻은 이익 일부를 물 접근권이 배제된 일부 빈곤계층의 물 접근권을 보장하는 방안으로 논의되는 ‘물 자선’은 주객이 전도된 논의이다. 물에 대한 기본권을 인정한다면, 누구나 물에 대한 접근이 가능하도록 공공적 관점에서 행정서비스를 계획하고 실행하는 것이 필요하다. 원래 주민들이 자유롭게 접근할 수 있어야 하는 물을 특정 주체가 독점하도록 하고, 그 주체가 다시 ‘자선’을 베푸는 것은 우스운 일이다. 핵심은 수자원공사가 공공성을 우선해 물 보존, 물 정의, 그리고 물 민주주의라는 지속가능한 물 관리의 원칙의 범위 내에서 운영될 수 있는가이다. 기업의 사회적 책임이라는 주장을 대체하고 있는 공유가치의 창출이 요구하는 기업의 올바른 운영방법은 바로 이러한 사회적 요구의 이행이다.

소규모 상수도에 대한 수자원공사의 사업 역시 물 복지라는 개념으로 포장되어 사업영역 확대에 동원될 우려가 있다. 소규모 상수도의 지역적 특성을 고려한다면, 광역상수도를 통한 소규모 상수도의 경제적 채산성 문제를 어떻게 부담시킬 것인지에 대한 고려가 함께 되어야 한다. 개발비용이 높은 사업은 결과적으로 이용자들의 물값 부담을 높이고, 접근권을 제한하는 요소가 된다. 결과적으로 비용이 들지 않는 지역의 수자원 이용을 중단하고 비싼 돈을 내고 쓰도록 하는 고비용사회로의 전환은 복지의 개념도, 사업의 채산성도 충족하지 못한다.

수자원공사라는 조직의 존립, 토건족의 존립을 위해 끊임없이 사업물량을 만들어내려는 시도의 핵심을 꿰뚫어보고, 이러한 시도들이 지속가능발전이라는 사회적 가치와 부합하는지를 평가하고 정책의 중심을 잡아가는 일 역시 충청남도가 관심을 두어야 할 분야이다.

4. 수리권 재정립

상수도 광역화라는 낭비적이고 불합리한 정책이 나올 수 있는 또 하나의 바탕은 비합리적인 수리권 제도이다. ‘물은 누구의 것인가?’는 세계적인 물 운동의 구호에 머무는 것이 아니라 현재, 우리나라 상황에서 진지하게 묻고 답해야하는 과제이다. 물이 점점 더 부족해지고 귀중한 자원이 될 것이라는 전망이 지배적인 상황에서 물의 권리가 누구에게 있느냐는 화두가 대두되는 것은 필연적이다. 이미 제주도에서는 그 지리적 특성에서 수리권에 대한 법적 다툼이 있었고, 물은 공공적 관점에서 행정이 통제하는 것이 타당하다는 판단이 내려진 상태이다. 현재의 사회적 여건에서는 시간이 지남에 따라 물에 대한 독점적 지배가 점점 심화될 것으로 우려된다. 상수도 광역화의 문제를 정리하는 보다 근본적인 차원에서 해결하기 위해서는 물에 대한 권한이 지역 주민에게 있음을 명확히 하는 것이 필요하다. 충청남도에서만 한해에 광역상수원수 대금으로 수자원공사에 물값으로 지불하는 액수가 xxxx라는 점은 충청남도도가 수리권에 대한 문제를 제기하고 주민들의 권한을 회복하는 데 앞장서야 할 충분한 근거가 될 것이다. 역외 유출이 전국 지자체에서 가장 높은 충청남도의 여건을 고려하면 더욱이나 그렇다.

제5절 기 위탁 시·군의 대응 방안 모색 및 지원

1. 상황에 대한 정확한 파악과 인식

이미 지방상수도를 광역상수도로 위탁한 지방자치단체들이 정확한 상황을 파악하는 것이 무엇보다도 우선되어야 한다. 논산시의 사례를 간략하게 살펴보았으나 문제를 전체적으로 완전하게 파악하지는 못했다. 가장 큰 문제는 이미 재정 적자가 심각한 수준임에도 담당자들이 문제를 정확하게 인식하지 못하고 있는 점이었다. 현재의 재정 상태도 이미 심각한 상황이지만, 미래의 재정 부담을 가중시킬 수 있는 여러 가지 요인이 있어서 점점 더 심각한 상황이 될 수 있다. 특히 논산시의 경우 위탁기간이 끝나는 2033년 이후는 20년 이상 된 노후관의 비율이 심각한 상태에 달할 것으로 예측되는데, 위탁협약에는 그에 대한 대응 방안이 마련되어 있지 않다. 미래의 비용을 계산해보고, 위약금을 재정에서 부담하더라도 계약을 해지하는 것이 낫다는 판단을 내린 양주시 사례는 기 위탁 시·군에서 주목해야 할 부분이다.

더구나 상수도 광역화 위탁이 지역별로 일정한 규모를 유지해 규모의 경제를 얻을 수 있다는 논리를 가지고 출발했지만, 더 이상 상수도 광역화 위탁을 시행하는 지방정부가 없다면, 이미 위탁한 지방자치단체의 비용이 가중될 수 있다는 점도 기 위탁 지방정부가 고려해야 할 부분이다. 현재 위탁 지방자치단체에서는 이미 상수도 경영과 관련된 대부분의 정보가 수자원공사를 통해서 생산되고 관리되어 정보의 투명성이 지극히 낮은 상태이다. 현시점에서 정확한 정보의 확보와 분석을 통해 방향을 재설정하는 것이 필요하다.

충청남도 차원에서는 이러한 대응 방안을 개별 기초정부가 할 수 있을 것인가, 혹은 그 결과가 지속가능발전이라는 가치와 객관성을 담보할 수 있을 것인가에 대한 검토와 올바른 방향으로 견인하기 위한 지원이 필요할 것이다.

2. 재협상

상수도 광역화 위탁이 시행된 지 10년이 지났지만 그리 성공적이지는 않다. 전국 현황을 봐도 전체 164개 상수도 운영 기초정부 중에서 위탁운영을 실시하고 있는 곳은 총

21곳에 불과해 12.8% 비율밖에는 보이지 않는 실정이다. 특히 기 위탁을 실시했던 지역 중에서도 경기도 양주시의 경우에는 위탁운영비가 과다하게 증가하는 문제로 수자원공사와 소송을 진행한 바 있으며, 강원도 태백시의 경우에는 통합운영 MOU까지 체결했으나 의회에서 부동의의를 하는 바람에 무산되었다. 그뿐만 아니라 충남 서부권 상수도 통합위탁 추진 현황도, 2008년도부터 시작된 상수도 통합운영이 사실상 불가능할 지경이다.

최근 각종 민자사업에 대한 재검토와 재계약이 전국적으로 진행되고 있다. 서울지하철 9호선이 대표적인 경우인데 소송으로 가지 않더라도 재협상을 통한 재구조화를 도모할 필요가 있다. 상수도 광역화 위탁 사업에 대해서도 전체적으로 위탁의 협약이 공정한 계약인지에 대한 검토가 필요하다. 특히 최소 수익 보장과 유사한 형태의 조항은 이미 그 문제가 드러나 사회적인 비판의 대상이 되고 있다. 지하철의 경우는 지하철 이용을 높이는 방향이 지속가능한 정책 방향에 부합한다는 점에서는 정책 방향과 위탁 계약이 상충하지 않는다. 그러나 물의 경우는 무엇보다도 수요관리가 중요한 자원으로써 물을 적게 쓰도록 유도하는 것이 필요한데, 이러한 정책을 펼 경우 손실보존이 커지는 구조를 가지고 있어 정책 자체를 왜곡하고 있는 심각한 상황이다. 수자원공사가 물을 아껴쓰지 못하게 하는 것이다.

위탁 협약은 이외에도 많은 문제점들을 가지고 있다. 위탁 지방자치단체들의 협약이 공정한 계약인지를 검토하고, 불공정한 계약이라면 자치단체에 계약을 종료할 수 있는 선택권을 주어야 할 것이다. 이를 막고 법정에서 버티는 수자원공사의 태도는 공공기관의 모습도 윤리적이고 도덕적인 기업의 모습도 찾을 수 없다. 개별 기초자치단체가 몸집 큰 수자원공사에 개별적으로 대항하는 것이 어렵다면, 전국 21개 위탁 지자체들이 공동논의를 통해 협상력을 높이는 것도 고려할 수 있을 것이다. 최소한 충청남도에서 위탁협약을 맺은 3개 시·군(공업용수만을 공급받는 경우를 포함하면 4개)의 대응은 충청남도 차원에서 공동대응 방안을 모색하고 지원하는 것이 필요할 것이다.

3. 댐 관리 개선과 용수비용 저감

광역상수도 위탁에서 가장 큰 부담이 되고 있는 광역상수원수의 가격을 낮추는 것이 필요하다. 광역상수원수의 가격 결정 구조를 개선해 수계별로 지역의 상황에 맞는 가격을 지불할 수 있도록 하되, 수자원공사의 수익을 적정수익 범위 내로 통제하는 방안이 함께 검토되어야 한다. 보다 근본적으로 수자원공사를 각 수계별로 '물관리공사'로 전환하는 방안 등도 적극적으로 검토할 필요가 있다. 댐 관리가 수계별 상황에 맞추어 전환되면, 댐 하류의 하천 수질과 수량을 조절할 수 있게 되어 물 비용을 줄이고, 물 공급원의 다양화

를 통한 안정성을 도모할 수 있게 된다. 좀 더 근본적인 해결방안으로 이미 유럽의 여러 나라에서 실시되고 있는 바와 같이 댐을 허물고 생태계를 회복시키는 것도 검토되어야 한다. 이는 발원지에서부터 바다에 이르는 물길을 제대로 복원하는 것으로, 참여정부 지속가능발전위원회에서 정책 보고서를 낸 바 있다.

4. 참여적 관리 도입

상수도 광역화 위탁으로 인한 수도 정책의 자율성 상실과, 낮은 투명성을 개선하기 위해서는 지역의 상수도 사업에 대한 참여적 의사결정 기구를 구성하여 운영하는 것이 대안이 될 수 있다. 지역 주민들의 관점에서 상수도 관리의 규칙을 만들고 운영에 참여하는 것이 공공자원의 관리에 효과적인 방안이라는 것은 지속가능발전이 주장하는 거버넌스에서 기본적으로 요구되는 일이다. 현장의 경험을 바탕으로 한 엘리너 오스트롬 또한 효과적인 공공자원의 관리는 중앙의 권위나 기업이라는 외부적인 개입만으로 부족하며, 주민들의 참여에 의한 방법이 필요하다고 주장한다. 모드 발로가 꼽는 기업의 지배에서 공공 영역으로의 회복 성공 사례 역시 참여적 관리의 사례를 다수 포함하고 있다.

현실적으로도 중앙의 독점적 공기업과 지방자치단체가 개별적으로 힘을 겨루기는 쉽지 않다. 시민사회와 전문가들이 참여해 수탁자의 상수도 운영이 물 보존과 물 정의 그리고 물 민주주의를 충족하는 범위에서 이루어지도록 견제할 수 있는 구조를 만드는 것이 효과적인 방법이 될 수 있을 것이다.

제6절 연구의 의의와 한계

1. 연구의 의의

연구의 출발은 상수도 광역화 위탁이라는 지방자치단체의 상수도 사업의 문제를 어떻게 판단하고 정리할 것인가에서 시작되었다. 그러나 이 문제는 단순히 한 사업의 계량적인 타당성 문제로만 접근할 수 있는 문제는 아니다. 이 연구의 의의는 상수도 사업의 배경이 되는 몇 가지 차원에서 정리해 볼 수 있다.

(1) 지방정부의 정체성 확립

지방자치가 부활한지 24년이 되었지만, 아직 우리나라에서 지방자치가 제 자리를 잡았다고 하기는 어렵다. 힘의 균형이나 제도에 있어서도 그렇지만 지방자치단체가 자신의 관점과 주체성을 얼마나 잘 확립하고 있는지는 관점에서 그렇다. 상수도 광역화 위탁의 문제는 그러한 혼란과 극복과정을 모두 담고 있다. 초기의 상수도 광역화 위탁 사업이 진행되는 과정은 중앙정부의 정책 방향에 대한 비판적인 분석이나 평가가 그다지 눈에 띄지 않는다. 오히려 지방정부가 상수도 위탁을 실시하는 과정에서 중앙정부의 정책에 대한 반대가 쉽지 않았을 것임을 보여주는 정황들이 곳곳에 산재되어 있다. 그러나 21개 지방자치단체의 위탁 결과를 종합해 놓은 결과 많은 부정적인 요소들이 나타나면서 지방자치단체들은 자신들의 입장에서 이 사업의 득실을 검토하게 된다. 이 과정은 중앙 정부의 정책이 반드시 지방정부에 도움이 되지 않을 수 있다는 각성을 가져오고, 독자적인 판단을 통해 광역화 위탁사업을 포기하는 과정을 거치게 된다.

이 연구에서는 충청남도라는 광역자치단체의 역할에 초점을 맞추어 상황을 보고자 했다. 그런 관점에서 상수도 광역화 위탁 사업에 대한 충청남도도청의 관점과 역할이 무엇이었는가를 돌아보면, 기초정부에 비해 정책에 대한 주체적 판단과 대응이 부족했다고 할 수 있다. 중앙의 상수도 광역화 사업에 대한 비판이 부재했던 것은 충청남도의 독자적인 물 관리 정책의 가치와 방향이 설정되어 있지 못했기 때문으로 보인다. 이 연구를 통해 충청남도가 충청남도 자체의 지속가능발전을 위한 물관리 정책의 방향과 과제를 설정하고 공유하는 계기가 마련될 수 있을 것으로 기대한다. 이는 정책 자체의 지속가능성을 높이는 방법이라는 점에서도 의미가 있지만, 보다 근본적으로 지방자치단체가 자신의 정체성을 발견하고 확립하는 기회라는 점에서 의미가 있을 것으로 본다.

(2) 물 민영화에 대한 해부

연구 과제인 상수도 광역화 위탁 사업이 물 산업 육성이라는 물 민영화 정책의 하위 과제를 밝히고, 그 맥락에서의 대응 방안을 다루었다는 점에서 의미가 있다. 세계적으로도 그렇지만, 현재 우리나라에서 민영화는 공공정책을 실행하는 방법으로 신뢰를 잃었다. 신자유주의와 신공공관리를 배경으로 공공의 역할을 기업이 담당하는 것이 효율성을 높이는 방법이라는 주장에 따라 다양한 분야에서 민영화가 추진되었다. 하지만 기업의 과도한 이익 추구로 중앙과 지방정부의 재정 부담을 높였다는 부정적인 평가가 지배적이다. 그러한 가운데 상수도 광역화 위탁은 공기업에 의한 관리로 민영화와는 다르다는 주장을 펼쳐왔고, 지방정부들도 대체로 수자원공사의 이러한 주장을 수용했다. 그러나 10년간의 상수도 광역화 위탁 결과는 공기업이 사기업과 전혀 다르지 않다는 것을 보여준다. 이러한 점에서 상수도 광역화 위탁 사업은 한 세대를 풍미했던 신자유주의와 신공공관리 이론들이 행정에, 혹은 그 결과로 주민들의 삶의 질에 어떠한 문제를 가져왔는지를 성찰할 수 있는 기회를 제공한다. 더불어 지금까지 그러한 기조에 따라 실행되어온 정책들을 어떻게 정리해 낼 것이냐는 과제를 준다.

이 연구에서는 물 민영화의 하위 과제인 상수도 광역화가 물이라는 모든 생물의 생존 기반을 다루는데 근본적인 문제가 있음을 밝힌다. 물을 기본권의 차원에서 보아야 할 필요성과 물 산업이라는 관점이 어떻게 기본권으로서의 물에 대한 접근을 제한하는지에 대한 성찰을 바탕으로 상수도 광역화의 문제를 다루었다. 그 결과 지속가능발전이라는 가치와 실행수단을 새로운 변화 방향으로 삼았다.

(3) 환경적 접근에서 지속가능발전으로 전환

상수도 광역화 위탁 사업을 평가하는 방법으로 지속가능성 검토 방안을 적용함으로써 이 연구에서는 지속가능발전이 행정에서 구체적으로 적용될 수 있는 방안을 제시하고 있다. 이는 환경영향평가가 사업의 경제적 타당성을 보완하거나 면죄부를 준다는 비판과 지방정부의 의사결정에 충분한 정보를 제공하지 못한다는 한계를 극복할 수 있는 방법이다. 흔히 환경영향평가가 경제적 타당성과 궤를 맞추어 계량적인 평가에 초점을 맞추는 것과 달리 지속가능성에 대한 검토는 정책이나 사업이 지속가능발전의 원칙을 지키고 있는가를 정성적으로 검토한다. 정책 수립단계에서 예상되는 환경적 위해와 생태적 영향을 몇몇 수치로 표시한다는 것은 객관성을 담보하기보다 지나친 단순화로 정보를 왜곡하기 쉽다.

상수도 광역화 위탁 사업에 대한 지속가능성 검토는 기존의 경제적 타당성에 초점을 맞춘 사업 타당성 검토의 한계를 보여준다. 그 한계를 극복하기 위한 지방정부의 의사결정 절차와 틀을 제시하는 것도 이 연구가 갖는 의미의 하나이다.

2. 연구의 한계

이 연구는 상수도 광역화 위탁 사업에 대한 최종적인 결론을 내리는 연구가 아니라, 문제를 지적하고 앞으로의 과제를 제안하는 출발점에서의 연구라 할 수 있다. 따라서 가능한 한 문제를 포괄적으로 보고자 하였다. 이는 지속가능발전이 통합성을 요구한다는 점에서 불가피한 특성이기도 하다. 그러나 2개월이라는 시간적 제한 속에서 포괄적 관점에 걸맞은 깊이를 갖추는 것이 어려웠음을 인정할 수밖에 없다. 충청남도의 모든 지방자치단체의 지방상수도 운영 현황을 분석하여 비교하지 못했던 점이나, 충청남도의 여러 부서에 나누어진 수자원 관련 정책들을 충분히 비교 검토해 볼 수 없었던 점은 아쉬운 부분이다. 논산시의 상수도 광역화 위탁 성과를 분석함에서도 자료의 부족과 통계자료의 신뢰성 문제로 비용항목의 적절성 검토 등, 보다 세밀한 분석이 불가능했다. 충청남도의 상수도 정책과 기초자치단체의 지방상수도 운영 현황에 대한 좀 더 세밀한 연구가 이루어져 이러한 한계가 보완되기를 기대한다.

Ⅶ. 상수도 광역화에 대한 대응방안 종합

상수도 광역화 위탁사업은 충청남도의 지속가능한 물 관리에 부합하지 않으며, 높은 상수도 광역의존도를 더욱 심화시킬 것이다. 수자원공사의 상수도 광역화 위탁사업 제안을 받은 시·군이 지속가능한 물 관리를 위한 의사결정을 내릴 수 있도록 지원하는 것이 무엇보다 우선해야 할 과제이다. 이를 위해서는 지속가능발전의 가치를 공유하고 충청남도의 지속가능한 물관리 정책을 공유하는 것과 지속가능발전의 가치에 따른 의사결정을 위한 절차와 틀을 공유하는 것이 필요하다.

상수도 광역화 위탁을 거부한 시·군의 지방상수도 운영을 지원하는 방안도 필요하다. 상수도 시설이 갖추어진 상황에서 국민들에게 물을 공급하기 위한 재정적 기술적 지원을 해야 할 국가의 의무를 이행하는 방안은 시설투자비 지원이 아니라 상수도의 유지관리에 필요한 운영비 지원이다. 따라서 지방자치단체에 대한 기준재정수요 산정에 상수도 운영비용을 반영하도록 하는 것이 필요하다.

이미 위탁을 실시한 시·군의 문제를 정확히 파악하고 대응방안을 모색하는 과정도 충청남도의 지원과 협상력이 요구된다. 계약 자체가 불공정하고, 불투명하며, 자치단체의 재정 부담이 심각한 수준이라는 점에서 재협상이나, 지방상수도 기능의 복원도 검토되어야 할 필요가 있는데, 이러한 과정에서 충청남도의 적극적인 노력이 필요하다.

보다 근본적으로 중앙 정부의 물 산업 육성 정책을 정리하는 것이 필요하다. 안행부는 지방재정에 대한 영향을 정확히 인식해야 하고, 환경부는 물관리의 기본 방향을 재정립해야 할 것이고, 국토교통부는 수자원공사의 과다투자과 비효율에 대한 냉정한 판단과 조치를 해야 할 것이며, 산업통상부는 다국적 물 기업의 실패를 거울삼아 우리나라 기업들이 공유가치 창출 능력을 기르도록 하는 것이 필요하다.

이미 광역상수원수와 정수를 이용하는 비율이 85%에 이르는 충청남도에서는 무엇보다도 미래의 비용 증가를 줄이기 위해 수자원공사의 과다 투자를 중단시키고, 수리권을 되찾는 일에 중점을 두어야 할 것이다. 현재의 위기는 수계별로 댐의 관리를 포함한 통합적 수자원관리를 시도해 볼 수 있는 좋은 기회이기도 하다.

참고문헌

- 구준모, 2013, 물기업 육성 등 한국의 상수도 정책 비판, 사회공공연구소
- 김선명, 2005, 공공부분 혁신의 접근바업에 관한 인식론적 비평: 현상학적 접근 방법을 중심으로, 한국행정학보 제39권 제4호(2005 겨울), 1~18
- 김은경, 2012, 성장에서 지속가능발전으로: 3차 산업혁명으로 가는 길, 한국미래발전연구원
- 김은경·오수길, 2012, 지속가능성평가 도입 방안 연구, 환경영향평가제도 개선방안, 충남발전연구원
- 김정옥, 2010, 4대강 사업의 문제점과 진정한 강살리기, 환경과 생명, 63
- 김진영, 2011, 물 기반산업, 기업의 새로운 기회, 삼성KPMG,
- 김태영, 2006, 정부혁신의 철학적 기초에 관한 소고, 한국행정학보 제 40권, 1~23
- 김현호 2010, 미래환경변화에 대응한 지역발전전략 연구, 한국지방행정연구원
- 노태호 외, 2012, 물발자국 개념의 정책적 도입과 활용방안
- 데이비드 홀 외, 2006, 세계화와 물, 전국공무원노동조합
- 매일경제 세계지식포럼 사무국 2012, 다보스포럼 자본주의를 버리다, 서울 매일경제신문사
- 모드 발로, 물은 누구의 것인가?, 노태호 역
- 박용성·정해동, 2011, 지방상수도 민영화 정책 변동과정에 관한 연구, 지방정부연구 14권 4호
- 박진섭, 2009, 토건파시즘의 압축판, 4대강 정비 사업, 『환경과 생명』61
- 박창근, 2009, 녹색성장 정책과 4대강 살리기의 문제-토목공학의 관점, 『경제와 사회』통권 83
- 서동진, 2011, 혁신, 자율, 민주화 ... 그리고 경영: 신자유주의 비판 기획으로서 푸코의 통치성 분석, 경제와 사회, 2011년 봄호(통권제89호)
- 서영표 2013, 인식되지 않는 조건, 의도하지 않은 결과 :노골적인 계급사회의 탈계급 정치, 특집 혁신을 위한 비판과 성찰, 진보평론 겨울호
- 서영표, 2013, 국가에서 시장으로, 물 정책 패러다임의 변화, 사회공공연구소
- 여형범·이관율·허남혁, 2011, 내발적발전 관점에서 본 충남의 지역발전 과제, 충남발전연구원
- 염형철, 2006, 댐 마피아의 해체와 물 정책의 개혁
- 이상진·오혜정·박성제, 2006, 수량과 수질을 함께 할 수 있는 효율적인 물 관리 방안 연구, 충남발전연구원
- 이상진 외, 2013, 충청남도 물 자치권의 확립방안, 충남발전연구원
- 오혜정 이우진 2010, 충청남도의 효율적인 빗물관리를 위한 연구
- 이미홍, 2005, 개발주의와 수자원공사, 민주사회와 정책연구 제7호
- 이상현 2010, 통합적수자원 관리 원칙에 의한 4대강 사업 정당성 검토
- 송유나 2009, 물 사유화 정책 비판과 공공수도를 위한 제언, 사회공공연구소
- 송유나 2013, 한국 상수도 정책의 문제점과 공공적 발전 대안, 사회공공연구소
- 박하순 외 2009, 정부의 지방상수도 민영화 정책 비판과 대안 모색, 전국공무원노동조합
- 한인임, 2013, 상수도 위탁 결과 및 수자원공사 경영 분석, 사회공공연구소
- 한지원, 2011, 한국 물 사유화 정책의 현황과 과제, 한국사회포럼

관계부처합동, 2012, 물 산업육성 및 해외진출 활성화 방안 이행점검 결과 및 향후대책
 건설교통부, 2006 수자원장기종합계획 2006-2020
 국토해양부, 2011 수자원장기종합계획 2011-2020
 국토해양부, 2009, 2025 수도정비기본계획
 논산시·한국수자원공사, 2004, 지방상수도 위·수탁 업무추진 참고자료
 논산시, 상수도 특별회계 2003~2012
 논산시, 지방상수도 위탁 사업 추진 실적, 국회 유대운 의원실 제출 자료
 논산시, 한국수자원공사 지방상수도 위탁 운영대가 지급내역, 국회 유대운 의원실 제출자료

대통령자문지속가능발전위원회, 2007, 국가지속가능성지표, 국가지속가능발전 전략 및 이행계획 2006-2010
 대통령자문지속가능발전위원회, 2005, 지속가능한 물관리
 산업자원·부환경부·건설교통부, 2006, 물산업 육성방안
 예산군, 2010, 예산군 수도정비 기본계획
 예산군, 2011, 예산군 지방상수도 위탁운영 타당성 용역, 한국산업관계연구원
 예산군 상하수도사업소, 2013, 지방상수도 운영 효율화 방안(직영/위탁)에 대한 검토 보고
 행안부, 2008, 지방상수도 전문기관 통합관리계획
 충청남도, 2012, 물수요관리 기본계획
 한국수자원공사, 2003, 논산시 지방상수도우녕관리 수탁 사업계획 보고서
 한국수자원공사, 2010, 예산군 상수도 운영효율화 사업계획서
 환경부, 2006, 물산업육성 5개년 추진계획 수립 연구
 환경부, 2007, 국가물수요관리종합대책
 환경부, 2008 수도사업구조개편추진방안
 환경부, 2010 지방상수도 통합추진계획
 환경부, 2006, 전국수도종합계획
 환경부, 2012 상수도통계
 환경부, 2013 상수도통계

Barbier, E.(1987), "The concept of sustainable economic development", *Environmental Conservation*, 14(2): 101-110
 Barlow, M.(2007), Blue Covenant, 노태호 역, 물은 누구의 것인가, 지식의 날개
 Carson, R.(1962), Silent Spring, Boston: Houghton Mifflin, 김은령 역, 2002, 침묵의 봄, 에코리브르
 Costanza, R., Daly H. E.(1992), "Natural Capital and Sustainable Development", *Conservation Biology*, Vol.6 No.1, 39-46
 Drucker, P.(1984), "Converting Social Problems into Business Opportunities: The New Meaning of Corporate Social Responsibility", *California Management Review*, vol XXVI, no.2, Winter
 Drucker, P.(1993), Post-Capitalist Society, New York Harper Business
 Elinor, Ostrom(1990), Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action, 윤홍근·안도경 역(2010), 공유의 비극을 넘어: 공유자원관리를 위한 제도의 진화, 랜덤하우스
 Elkington, John(1994), "Towards the sustainable corporation: Win-win-win business strategies for sustainable development", *California management review*, Winter

- Elkington, John(1998), "Partnerships from Cannibals with Forks : The Triple Bottom Line of 21st-Century Business", *Environmental Quality Management*, Autumn
- Elkington, John(2002), Enter the Triple Bottom Line
- Gladwin, T. N., Krause T., & Kennelly J. J.(1995), "Shifting Paradigm for Sustainable Development: Implications for management theory and practice", *Academy of Management Review* 20:874-917
- Green New Deal Group of New Economic Foundation(2008), A Green New Deal
- GRI(2002), Sustainability Reporting Guidelines, Global Reporting Initiative. Boston MA.
- Hahn, T., Kok A. & Winn M.(2010), "A New Future for Business?: Rethinking Management Theory and Business Strategy", *Business & Society* September 49: 385-401
- Hart, S. L.(1997), "Beyond Greening: Strategies for a sustainable world", *Harvard Business Review* 75(1): 66-76
- Hawken, P.(1994), The Ecology of Commerce: A Declaration of Sustainability, New York Harper Business
- Hawken, P., Lovins A. & Lovins H.(1999), Natural Capitalism : Creating the Next Industrial Revolution, Little Brown and Company
- Magretta, J.(2002), What Management Is: How It Works and Why It's Everyone's Business, Free Press, 권영설·김홍열, 2004, 경영이란 무엇인가: 경영의 핵심과 실행, 9가지 원칙, 김영사
- McDonough, W. & Braungart M. (2002), Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things, North Point Press
- Meadows, H. D., Meadows L. D., Randers J. & Behrens W. W.(1972), The limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the predicament of Mankind, Universe Books New York
- Meadows, H. D., Meadows L. D. & Randers J.(1992), Beyond the limits: Confronting global collapse-envisioning a sustainable future, Post Mills, VT: Chelsea Green
- Meadows, H. D., Meadows L. D. & Randers J.(2004), Limits to Growth: The 30-Year Update, Chelsea Green Publishing Company and Earthscan
- Milbrath, L. W.(1989), Envisioning a sustainable society: Learning our way out, State University of New York Press, 이태건, 노병채, 박지운 역, 2001, 지속가능한 사회, 인간사랑
- New Economic Foundation(2008), National Accounts of Wellbeing: bringing real wealth onto the balance
- New Economic Foundation(2009), The Happy Planet Index 2.0
- Polanyi, K., 1944, The Great Transition, 홍기빈 역(2009), 거대한 전환, 길
- Rifkin, J., 2012, The Third Industrial Revolution, 안진한 역, 민음사
- Robert, K. H., B. Schmidt-Bleek, J. Aloisi de Larderel, G. Basile, J. L. Jansen, R. Kuehr, P. Price Thomas, M. Suzuki, P. Hawken & M. Wackernagel(2002), "Strategic sustainable development: selection, design and synergies of applied tools", *Journal of Cleaner Production* 10, 197-214
- Schumacher, E. F.(1973), Small is Beautiful: A study of Economics as if People Mattered, 김진욱 역, 1999, 작은 것이 아름답다: 인간중심의 경제학, 범우사
- Senge, P. M., Smith B., Kruschwits N., Laur J. & Schley S.(2008), The Necessary Revolution: How the individuals and organizations are working together to create sustainable world, Doubleday New York, 현대경제연구원 역, 2009, 피터 센게의 그린 경영, 비즈니스 맵
- Shrivastava, P.(1995), The Role of Corporations in Achieving Ecological Sustainability, *The Academy of Management Review*, Vol. 20, No. 4(Oct.), 936-960
- Speth, J. G.(2008), The bridge at the edge of the world: Capitalism, the Environment, and Crossing from Crisis to Sustainability, 이경아 역, 2008, 미래를 위한 경제학: 자본주의를 넘어선 상상, 모티브북
- UNCED(1987), Our Common Future, Oxford University Press, 조준형 홍성태 역, 2005, 우리 공동의 미래, 새물

결

UNEP(2008), 2008 UNEP Annual Report

U.S. President's Council on Sustainable Development(1994), A Vision for a Sustainable U.S. and Principles of Sustainable Development, Washington DC

Viederman S.(1994), The Economics of Sustainability: Challenges, Paper presented at the workshop, The Economics of Sustainability

Weizsacker, E. U., Lovins A. & Lovins H.(1997), Factor Four : Doubling Wealth - Halving Resource Use, Earthscan Publications Ltd., London