

우리나라 물관리체제 개선방안



최지용 | 연구위원, 한국환경정책평가연구원 / jychoi@kei.re.kr

1. 서론

우리가 당면하고 있는 물문제란 수질오염, 수량부족, 수생태계 훼손 등으로 크게 구분될 수 있다. 수량부족이란 용수공급이 용수수요에 미치지 못하기 때문에 발생하며, 이는 공급량을 확대하거나 수요량을 감축하여야만 물부족이 해소된다. 현재, 공급량 확대를 위한 대표적인 수단인 댐개발은 환경문제 등으로 추진에 어려움이 있는 반면, 수요감축의 경우도 생활용수 증가정용수는 약간 감소하고 있지만 급수인구, 영업용수, 공업용수는 지속적으로 증가하여 총 생활용수 공급량은 매년 증가하고 있다. 또한 기존에 개발된 용수시설도 노후화, 연계운영 미비, 관리체제 중복과 물이용 불합리 등 비효율적인 물이용문제는 상존하고 있다. 수질오염의 문제도, 새롭게 대두되고 있는 비점오염원 문제도 발생과 관리에 대한 체계적인 대처시스템이 미비되어 있다. 생태문제도 수량문제와 수질문제의 미해결과 환경생태용수 배분에 대한 인식 저조로 하천의 생태계 훼손이 심화되고 있다. 이와 같이 우리는 용수원개발 미흡, 수요관리 효과 불확실, 신규 수질문제 대두 및 수질오염원 가중, 이로 인한 생태훼손 심화 등의 물문제를 안고 있다. 물문제를 해결하기 위해서는 물관리에 시장원리를 도입하여 생산성을 높이고 합리적인 물관리시스템 개정으로 물이용의 효율성을 높이는 것이라 할 수 있다. 따라서 본 고에서는 우리나라의 물관리 효율성 제고를 위한 물관리체제 개선방안을 고찰해 보고자 한다.

2. 물관리체제의 선진화 필요성

산업사회에서는 물을 관리함에 있어 종전 농경사회에서는 문제가 되지 않았던 수질오염 문제가 주요 사안으로 등장하면서 이수·치수 중심의 물관리가 환경관리문제로 바뀌게 되었다. 또한 고도 산업사회 및 정보화 사회로 이행하면서 물문제는 질적으로 이용가능한 수자원의 유지·관리뿐만 아니라 환경·생태문제까지도 주요 과제로 대두하였고, 이는 질과 양의 일원화 관리와 유역차원에서 고려 없이는 달성이 불가능하다. 즉, 물이 깨끗하고 풍부했을 때는 홍수·갈수대책이 물관리의 주요 기능이었으나, 물수요의 급증, 수질오염의 심화, 물의 가치와 용도의 다양화, 돌발적 수질오염 사고의 발생, 생태계 훼손 심화 등으로 수자원의 통합적 관리체계 전환의 필요성이 대두되었다.

이와 같이 종전 홍·갈수기의 한시적 물관리와 저류·방류·급수의 정태적 물관리체제에서 수질오염 사고 방지·유역주민 지원 및 주변 오염원 관리·물수요 관리·환경생태 관리 등을 포함하는 동태적 물관리체제 마련이 필요하게 되었다. 특히, 지방자치제 실시에 따라 수계 상호간의 수량 분쟁뿐만 아니라 수질 분쟁까지 그 가능성이 커짐에 따라 행정구역 단위의 물관리가 아닌 수계별 광역적 물관리가 필요하게 되었다.

물관리에서의 통합적인 접근방법은 우리나라의 자연적인 특징을 고려해볼 때 더욱 절실히 요구된다. 우리나라의 기후 특성상 갈수기에는 하류지역의 하천유량

표 1. 물관리 문제의 변화

구 분	'60년대 이전	'70-80년대	'90년대 이후	'00년대 이후
사회구조	농경사회	산업화사회	고도산업사회	정보화사회
주요 용수	농업 용수	농업/산업/도시 용수	농업/산업/도시/친수 용수	농업/산업/도시/환경, 생태용수
물관리 관점	수량 확보, 치수	수량 확보, 수질오염 대두	수량 부족, 수질 악화	수량 부족, 수질 악화, 생태 복원
수자원 개발	저수지, 보	다목적 댐, 하구언	중소규모댐 개발, 하천수 이용증대	친환경적 용수개발 및 관리, 생태복원
주요 수자원 제약요건	수량	수량	수질/수량	수질/수량/생태
물관리 이슈	양위주 관리	양위주 관리, 질문제 대두	수질/수량 일원화 관리	유역관리 (물과 유역자원 일체관리)

대부분을 하·폐수가 차지하고 있어, 유역내에서 발생하는 하·폐수를 아무리 완벽하게 정화한다 하더라도 직접 용수원으로 사용할 수는 없는 것이 현실이다. 우리나라 주요 하천의 하류는 갈수시에는 재이용률(=용수이용량/갈수량)이 100%를 초과하고 있어 유지용수의 공급 없이는 하천의 생태회복과 하천수 이용이 불가능하다. 즉, 폐수를 원수 수준까지 처리할 수는 없으며, 공급통로인 하천이 살아 있어야 자정작용을 통해 물의 질적 확보가 가능해지는 하천 특성을 지니고 있다. 이 경우 갈수기에 먹물도 없는데 희석수량 공급은 불가능하다는 주장이 있는데, 이는 댐 운영방식이 수량 위주, 발전 위주로 이루어지기 때문이다. 그러나 수량·수질이 통합관리될 경우 다목적댐 운영체계를 수질과 통합되게 함으로써 갈수시의 유지용수를 확보할 수 있고, 댐에 저장된 물외에 직·간접적인 다양한 하천의 자정능력 제고 방안을 통해 하천의 유지기능을 향상시켜 하천을 살릴 수 있다. 하천유지용수가 확보되지 못하면 하천은 하수구와 같이 죽은 하천이 되어 원수의 공급통로로서의 기능을 상실한다. 따라서 우리나라와 같이 개발 밀도가 높고 하상계수가 크고 하천수의 하수함유율이 높은 경우, 수량과 수질을 동시에 고려하지 않으면 하천이 하천으로서의 기능을 할 수 없는 것은 자명하다.

물관리는 개별관리와 일원화 관리로 나눌 수 있고, 일원화 관리는 다시 발전단계에 따라 3단계로 나눌 수 있다. 첫째는 수량과 수질관리의 일원화로서 물관리 일원화의 가장 기본적인 단계이고, 두 번째가 물과 토지자원 및 기타 환경자원과의 통합관리이고, 세 번째는 가장 바

람직한 물관리 방안으로 물과 사회 및 경제적 개발과의 통합관리이다. 대부분의 물관리 선진국에서는 물과 토지 및 환경자원과의 통합인 두 번째 단계에 큰 중점을 두고 있다. 이와 같은 시도에 대한 최초의 관심은 뉴질랜드의 토양보전 및 하천관리법(1941) 및 캐나다의 Ontario 유역보전청(1946)에서와 같이 침식과 같은 토양의 훼손 방지에서 시작되었다. 미국의 TVA(Tennessee Valley Authorities)에서도 홍수방지, 수력발전, 주운개발 등을 포함해 유역관리 등과 같이 더 포괄적인 관리의 통합에 관심을 두었고, 영국에서 1970년대에 창설된 유역기관도 이와 같은 일원화 2단계에 관심을 두었다.

한편 최근에 와서 일부 국가에서는 물과 사회 경제 개발을 통합하는 시도를 하고 있다. 일본의 경우 제4차 국토종합개발계획에서 수자원관리와 경제사회개발과의 연계를 강조하였고, 폴란드에서는 국가경제계획에 수자원 계획을 포함시켰으며, 나이지리아에서는 국토종합개발계획에서 물관리계획을 최우선에 두었

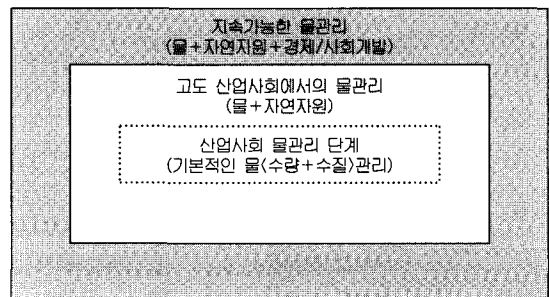


그림 1. 물관리 발전단계

다. 특히, 리우 환경회의 이후부터 물 관리방식의 중요성이 부각됨에 따라 많은 국가에서 물과 토지 및 환경자원의 통합을 시도하고 더 나아가 물관리와 사회 경제계획과의 통합이 강조되고 있다.

하는 수역권 단위로 구축하는 것이 바람직(프랑스식 하천유역관리체제)하다. 「유역물관리청」은 수질관리, 저수관리 및 홍수관리 업무를 유역 단위로 수행하여야 한다. 각 대안별 내용 및 장단점은 다음과 같다.

3. 물관리체제의 개선방안별 시나리오 도출

물관리체제의 개선방안은 물관리 행정조직의 일원화와 유역관리체제의 도입이 가장 기본적인 사항이다. 첫 번째로 물관리 행정조직의 일원화는 제도적인 관리의 효율화를 위한 것이며, 유역별 관리 일원화는 물리적인 관리 효율화를 위한 것이다. 수량 및 수질 관리의 일원화는 그동안 많은 논의와 갈등이 있었기 때문에 이를 다시 거론하는 것은 진부한 감은 있지만 물관리체제의 개선방안에서는 가장 핵심적인 사항이다. 물관리 일원화는 환경부로 일원화, 건교부로 일원화, 「수자원부」의 신설로 일원화, 현 조직체제 유지 등 5가지 대안이 있으며, 이는 다음에서 언급코자 한다. 두 번째로 유역단위 물관리체제의 구축은 수량 및 수질 관리기능을 단일 부처로 일원화한 후 하천유역단위의 물관리체제를 구축하여야 한다. 건설교통부의 5대강 홍수통제소, 5개 지방국토관리청 하천국, 환경부의 4대강 유역청과 및 3개 지방환경청의 수질관리업무를 통합하여「유역물관리청」으로 개편하고, 5대강 유역을 중심으로 중규모 하천유역과 해안 및 도서지역을 포함

1) 대안별 장단점 검토

물관리체제 개선 대안의 첫 번째로는 기존의 체제를 그대로 유지하는 방안, 두 번째로는 수량과 수질 부분만을 환경부로 일원화시키는 방안, 그리고 마지막으로 정부는 각 부처에 흩어져 있는 물관리 행정업무를 대통합하여 가칭 수자원청으로 일원화하는 방안이다. 여기에서 정부가 책임을 져야 할 부문과 시장기능에 맡길 부문을 엄격하게 구분하고, 물관리의 집행기능을 과감하게 민영화시키는 두 가지 방안을 추가하여 5가지로 구분하고자 한다. 물론 본고에서 설정한 방법 이외에도 갖가지 형태의 방안이 구상될 수 있다. 그러나 이들 5가지 방안을 체제 개선의 기본적인 대안으로 판단하고 있으며, 그 내용은 표 2와 같다.

대안 1은 기존의 물관리체제를 그대로 유지하는 것이다. 개발의 시대에는 기존의 조직골격을 유지하더라도 큰 무리는 없을 것이다. 그러나 관리의 시대가 도래한 이후에는 기존의 조직은 반드시 개편되어야 한다. 대안 2는 수질보전 담당부처인 환경부가 물관리를 전적으로 책임지는 수질 위주로의 정책전환을

표 2. 물관리체제 개선 정책대안

대안	구조조정의 방향	대안별 예상되는 장단점
대안 1	- 기존체제의 유지 - 기능별 분리지속	- 행정의 혼란이 없이 물관리 유지가 가능하고 개발의 시대에 무난한 체제이나 행정비용은 향후 계속 증가함 - 정보화시대에는 맞지 않는 체제
대안 2	- 건교부 수량업무를 환경부 이관 - 행정부처만 통합	- 환경우선의 물관리 정책의 실시로 보전의 시대에 적합한 체제이나 수량 관리가 급격히 위축될 가능성 - 개발의 시대에 적용시에는 부작용 우려
대안 3	- 대안 2를 실시하고 - 민영화를 추진함 - 유역별 관리회사	- 수량관리의 급격한 위축이 우려되나 물관리의 일원화+민영화 실시로 정책 효율은 향상될 것으로 예상됨 - 민영화에 대한 치밀한 준비작업이 필요
대안 4	- 정부부처 대통합 - 수자원청의 신설 - 행정부처 및 관련 공기업 통합	- 물관리 행정체제로서는 바람직하나 일시적인 행정혼란이 예상되고 물관리 행정부서의 이상비대가 우려됨 - 고도의 정책전략 수립이 필수적임
대안 5	- 대안 4를 실시하고 - 민영화를 추진함 - 유역별 관리회사	- 물관리에는 가장 이상적인 체제이나 일시적인 행정혼란이 예상되고 민영화에 대한 치밀한 준비작업이 필요 - 정치적으로 중대결단이 요구되는 사안임

말한다. 선진화된 물관리에 한 걸음 더 접근한 형태이기는 하나 관리의 시대 이전에 적용하기에는 어려움이 있을 것이다. 과연 우리나라가 아직도 개발의 시대인지, 아니면 보전의 시대인지를 분명히 검토되어야 하고, 아직 개발이 더 필요한 한국의 현실이라면 보전의 정책을 직접 도입함은 아직 성숙하지 않은 한국의 물관리가 왜곡될 수도 있는 대안이다. 대안 4는 수량과 수질이 동등하게 취급되고 물관리 행정체제가 대통합되는 바람직한 형태이다. 물관리에 도입이 빠르면 빠를수록 좋은 조직체계이다. 다만 기존의 정부조직체계를 뒤엎는 사안의 중요성으로 인하여 정책책임자의 정치적인 결단이 요구되는 사안이다.

이에 반하여 대안 3과 대안 5는 각각 정부부처 통합에 그친 대안 2와 대안 4를 민영화까지 추진하는 것이다. 그런데 민영화는 비교적 간단한 정부부처 통합과는 달리 자연독점인 물관리를 민간부분에 넘기는 결과로 파생할 각종 부작용을 최소화하여야 하는 각고의 노력이 필요하다. 물관리에 대한 세밀한 업무분석을 실시하여 공공부분이 맡을 범위와 민간부분으로 넘길 범위를 정확하게 구분하여야 하고, 경우에 따라서는 새로운 규제기관들을 설립하여야 한다. 따라서 민영화가 포함된 구조조정은 절대로 선불리 도입하여서는 안된다. 자연독점의 민영화에 대한 파장을 시간을 두고 충분히 연구검토하여야 한다.

2) 물관리체제의 단계별 적용방안 검토

정보화사회에 적합한 물관리의 행정체제는 건설교통부의 수량부분, 환경부의 수질부분, 농림부의 농업용수부분, 산업자원부의 발전용수부분, 그리고 행정자치부의 재해대책업무 등 물과 관련된 모든 업무가 통합된 조직체계가 되어야 한다. 통합된 조직체계에서 물문제는 농업용수인지 생활용수인지의 용도를 구분하지 말고 일괄적으로 처리되어야 한다. 정보화사회의 물관리정책은 기능이나 용도 등에 따른 업무처리가 아니라 경제성이 있느냐 없느냐, 사회적 공평성을 유지하느냐 없느냐, 기술적으로 가능하느냐 어려우냐 등의 평가를 종합하여 판단하여야 한다. 다만, 판단의 기준은 국가 또는 사회에 유익한 방향으로 설정되어야 한다. 이런 측면에서 보면 5가지의 대안 중에서 대안

5가 우리가 추구해야할 가장 바람직한 물관리시스템이다. 그러나 이와 같은 시스템으로의 전환을 위해서는 각 부처에 흩어진 물관리 관련 업무를 모두 모아서 대통합을 이루는 것이나, 이는 물관리가 환경, 농림, 건교, 산자, 행자부 등 다양한 부서가 관여하므로 이를 일시에 시행하기는 현실적으로 역시 1단계부터 무리가 있다. 따라서 우선 상수도부터 시작하여 광역상수도와 지방상수도를 통합하여 먹는물 만이라도 수질과 수량이 균형된 관리가 이루어지도록 하여야 한다. 현재 상수도는 전국 보급률이 90%에 육박하여 일부 한계지역을 제외하고는 현실적인 공급이 전국 100%이고, 1일 1인당 급수량도 1987년 이후 지속적으로 감소하고 있어 시설확대보다는 시설관리 및 수질관리의 시기이다. 따라서 효율적 상수도 관리 및 수질 관리를 위해서는 관리부서에서 통합하여 관리하여야 한다.

먹는물 관리가 이루어진 후 물관리기구의 대통합을 2단계로 시도하여야 한다. 통합된 조직은 정부조직체계로서는 청(수자원청) 단위가 바람직하다. 수자원청은 조만간 다가올 보전의 시대를 대비하여 물개발 부서보다는 물관리 부서 산하로 합이 좋을 것이다. 제2단계에서는 수자원청을 중심으로 정책입안 및 규제기능과 집행기능을 분리하는 방안을 검토하여 추후 민영화에 대비하여야 한다. 정부가 반드시 책임져야 할 부분만을 제외하고 나머지는 과감하게 권한을 이양한다. 또한 산하기관 또는 공공부분 형태로 존재하는 관련기관 중에서 물관리와 관련되는 업무의 대통합을 도모한다. 우선 한국수자원공사, 농업기반공사의 농업용수 부문, 한국전력의 발전용수 부문이 합쳐져야 한다.

제3단계는 물관리의 민영화 단계이다. 물산업에 시장원리를 도입하고 경쟁의 장을 마련한다는 원칙에서는 민영화의 추진은 바람직하지만, 독점기업으로부터 국민을 보호하기 위한 적절한 정부개입은 필요하며 민영화의 추진도 충격을 줄이기 위해 단계적으로 추진하여야 한다. 특히 기존 국내의 기술과 능력을 가진 물관리기관의 핵심적인 참여는 반드시 필요하다고 본다. 수도 분야의 민영화는 공공부분이 운용의 안정성이나 소비자에 대한 신뢰성과 민간부분의 경영효율성 등을 판단하여 추진하여야 한다. 구체적으로 상수도 행정을 전통적인 지방정부사업에서 분리하여 수계별 공사형식의 조직을 만들어 각 유역별로 필요한 물

표 3. 단계별 물관리체제 개선방안

단계	물관리체제 개선방향	구체적 방안
1단계	- 상수도 업무의 통합	- 광역상수도와 지방상수도 통합 - 물관리 부서에서 담당
2단계	- 물관리 행정업무의 대통합 - 수자원청의 신설	- 환경, 건교, 행자, 농림 등 각 부처 물관리 업무의 통합 - 물관리 부서가 총괄 - 산하기관 통합
3단계	- 민영화를 추진함	- 유역별 관리회사

의 공급(상수도)과 하수처리(하수도)를 담당하도록 하는 체제로 가야한다. 이러한 체제는 우리나라의 열악한 물사정을 감안해 볼 때 공신력, 기술력 및 국제적 경쟁력을 가진 공기업에서 주도적으로 수도사업에 참여하도록 지원함이 바람직하다. 따라서 민영화란 급작스러운 완전한 민간사업이라기보다는 기 구축된 수계별 광역상수도 시스템을 위주로 하여 수계별로 상하수도를 연계한 물관리시스템을 구축하여 수계별 광역운영의 기틀을 마련하는 것이 일차적으로 필요하다. 수계별 상하수도 관리는 규모의 경제, 효율적인 수자원 경영 및 물관리에 크게 도움이 될 것이다. 결론적으로 우리나라의 수도사업 민영화는 다른 산업의 민영화와는 달리 소유권의 이전을 통한 재원의 확보보다는 공공 또는 민간 부문의 선진적인 기술과 경영능력을 도입하여 지자체의 개별 운영에서의 비효율성을 개선하는 것에 초점을 두고 물의 공공성을 보장할 수 있도록 하는 민영화 시스템 구축이 필요하다.

4. 결론

기계문명의 산업사회는 사회 각 부분간의 직접적인 연관성이 약하므로 각 부분에서 최적화한 방안인 지역적 최적화(local optimum)를 서로 조합하는 방식이 선호되어 왔다. 그러나 특정부분의 특정사안이라는 것이

사실상 존재하지 않게 되는 정보화사회에서는 특정 부분에서의 최적화라는 자체가 무의미해질 것이다. 모든 부분을 동시에 고려하여 국가 전체에 가장 바람직한 전체최적화(global optimum)를 찾아야 한다. 우리나라의 물관리시스템에서도 제일 시급히 이루어져야 할 것은 기능별로 사분오열되어 있는 물관리의 행정체계를 일원화하는 것이다. 이것은 환경부에서 주장하는 것과 같이 단순히 수량과 수질만의 일원화가 아니고, 건설교통부, 환경부, 행정자치부, 농림부, 산업자원부 등으로 갈라져 있는 물관리 행정업무를 대통합하여야 한다. 왜냐하면 사회가 고도로 복잡해질 정보화사회에서 기능별로 분리하여 해결될 사안은 이미 존재하지 않기 때문이다.

통합된 조직체계에서 물문제는 농업용수인지 생활용수인지의 용도를 구분하지 말고 일괄적으로 처리되어야 한다. 정보화사회의 물관리정책은 기능이나 용도 등에 따른 업무처리가 아니라 사회적인 공평성을 유지하느냐 않느냐, 경제성이 있느냐 없느냐, 기술적으로 가능 하느냐 어려우냐 등의 평가를 종합하여 판단하여야 한다. 다만, 판단의 기준은 국가 또는 사회에 유익한 방향으로 설정되어야 한다. 이런 측면에서 물관리체제는 분산된 정부의 물관리 업무의 대통합에 바탕을 두고, 민간의 효율성에 공공의 안정성을 가미한 한국형 민영화방안 구축 등 우리나라의 풍토에 적합한 관리시스템을 구축하여야 한다.

참고문헌

지속가능발전위원회(2003), 물관리체제 개선방안(안), 세미나 자료
 한국환경정책평가연구원(1999), SOC분야 경영진단 결과에 대한 검토 및 물관리 일원화 방안
 한국환경정책평가연구원(1998), 물관리체제의 구조조정

방안
 Panayiotis Diplas(2002), "Integrated Decision Making for Watershed Management", American Water Resources Association, Monograph Series No. 21