

환경개선용수 사용에 따른 발생비용의 부담방안



권 형 준 ▶▶▶

한국수자원공사 수자원정책경제연구소장
hjoun@empas.com



김 기 형 ▶▶▶

한국수자원공사 수자원연구원 위촉선임연구원
water0418@paran.com



권 문 혁 ▶▶▶

한국수자원공사 조사기획처 대리
watermun@kwater.or.kr

1. 개요

2007년 4월 전면 개정된 ‘하천법’과 ‘댐법’에 따라 도입되는 새로운 용수인 ‘환경개선용수’는 기존의 생·농·공·발전용수와 같은 목적용수로서 어메니티(Amenity)차원의 환경개선을 목적으로 하고 있다. 사회환경 개선을 위해 공급되는 환경개선용수는 생태환경 복원, 열섬(heat island) 완화, 친수공간 창출, 주변지역 발전, 무형의 유산가치(Bequest Value) 및 존재가치(Existence Value) 증가 등의 편익을 발생시키는데 환경개선용수를 사용함에 따라 발생하는 비용을 누가 부담하느냐를 결정하는 것은 효율적인 환경개선용수 제도의 핵심이다. 일반적인 비용 부담에 대한 원

칙은 수익자나 원인자를 근간으로 이루어지며, 제공되는 서비스의 특성에 따라 공공부담의 원칙이 복합적으로 작용한다.

공정한 비용부담을 위해서는 환경개선용수가 순수한 공공재로서 당연히 국가가 제공하여야 하는 기본 서비스인지, 아니면 일반 재화나 서비스와 같이 수익자 부담원칙에 의거 수요자가 당연히 부담해야 하는 것인지, 또는 환경개선용수가 공공재와 사적재의 양면성이 있기 때문에 국가의 역할과 수익자의 역할을 같이 고려하는 것이 바람직한 지가 검토되어야 한다. 이와 함께 환경개선용수의 수요자가 특정한 목적을 위해 물을 사용하는 특정 사업자인지, 아니면 공익적인 측면에서 불특정 다수를 대신하여 환경개선용수를 사용하는 수요자인지를 구분하는 것이 중요한 문제이다.

환경개선용수는 처음 도입되는 개념이므로 행정적 제도뿐 아니라 실질적인 사용에 있어 발생하는 비용에 대한 적용문제는 매우 민감한 사항이며 이를 해결하기 위해서는 환경개선용수의 특성을 고려하고 물 사용에 있어서의 경제적인 원칙뿐만 아니라 각계각층의 의견을 수렴하여 객관적인 방안을 도출하는 것이 매우 중요하다 하겠다.

2. 환경개선용수의 편익

환경개선용수는 다양한 편익을 발생시킨다. 환경개선(Environmental improvement 또는 Environmental advancement)이란 개념은 전체론적(holistic)인 측면에서 바라보는 것으로, 물과 관련된 환경개선은 첫째, 수영, 낚시 및 boating 이 가능할 정도로 수질을 향상시키는 것, 둘째, 오염원을 최소화

할 수 있도록 규제적·비규제적 조치를 취하는 것, 그리고 셋째, 하천의 물이 자유롭게 흐를 수 있도록 불법 구조물을 제거하는 것이다 (Alam & Marinova, 2002). 하천과 관련한 환경개선은 하천유량을 증가시키는 것과 오염원을 제거하는 것으로 구분되는데, 물을 이용한 환경개선방안은 부족한 유량문제를 해소하는 것이다.

하천의 유량 증가는 환경개선에 긍정적인 영향을 주는데, 유량의 증가는 소비자잉여를 증가시키며 (Buchli 외, 2003), 충분한 유량은 레크레이션 편익을 제공한다. 유량의 증가는 댐의 편익과 직결되는데, 댐 사업의 근본적 필요성은 하천의 유량조절에 있기 때문이다. 이와 관련하여 댐의 환경개선편익은 “댐으로 인해 발생하는 유량(流量) 차이에 의해 ‘댐의 직하류 하천’ 이나 ‘댐 저수지’ 또는 하천수를 직간접적으로 이용하면서 추가적으로 얻게 되는 생활·자연·사회환경개선에 대한 사회전체의 지불의사액(Willingness to Pay) ”으로 정의할 수 있다. ‘환경개선용수’의 편익에 대한 대표적인 평가기법으로는 조건부가치측정법(Contingent Valuation Method, CVM)이 있는데, 이 방법은 다양한 유량의 변화에 대한 개인들의 가치를 획득할 수 있는 장점이 있다.

청계천 복원에 따른 환경개선편익을 CVM을 이용하여 추정한 연구(이영성, 2005)에 의하면 서울시민들의 청계천 복원으로 가능하게 된 환경개선에 대한 가구당 지불의사액은 103,309원으로 나타났다. 이는 서울시 전체 가구수를 감안할 때 연간 3,562억원의 환경개선편익이 발생하는 것과 같으며 편익비용율(B/C Ratio)은 1.33~1.93에 해당된다.

특히 존재가치(Existence Value)와 유산가치(Bequest Value)를 중시하고 있는 사람들이 40% 이상으로 나타나 환경개선편익은 지속가능성 측면에서 매우 중요하다 하겠다.

3. 환경개선용수 비용부담의 기본방향

환경오염에 따른 비용부담의 경우 원인자부담이 일반 원칙이지만, 일반적인 용도로 환경개선용수를 사용하고자 하는 경우 환경개선용수는 생활·공업용수와 같이 하천수를 특정 용도에 사용하는 것이기 때문에 지자체 등 특정 이용자가 하천수의 사용허가를 얻어야 하며 수익자가 비용을 부담하는 것이 원칙이다. 이상돈(2006)은 환경개선용수의 확보가 마치 하천관리청의 의무로 간주되어서는 안되며 그 이유로는 하천의 물을 공유재산화하게 됨으로써 나타나는 ‘공유재산의 비극’(Tragedy of the Commons)을 초래하기 때문이라고 하였다.

원칙적으로 하천의 자연적 기능을 유지하는데 필요한 유량은 하천관리청의 의무이므로 하천관리청이 부담하며 인위적 기능을 유지하는데 필요한 유량은 수익자 또는 원인자의 부담으로 한다(한국수자원공사, 1995). 이러한 기본 원칙에 따르면 환경개선용수는 인위적인 기능을 유지하는데 필요한 유량이니만큼 수익자 또는 원인자부담이 당연하다. 결과적으로 하천관리청의 기능은 하천에 기본적으로 필요한 하천유지유량에 대한 확보와 이에 따른 비용부담이고 이를 넘어선 기능에 대해서는 수익자가 부담하는 것이 일반적인 사례이다. 그러나 환경개선용수는 그 자체가 외부경제(external economies)를 가져오기 때문에 외부효과를 내재화할 필요가 있으며, 이런 측면에서 공공부문의 참여가 정당화된다.

환경개선용수에 대한 비용 부담이 어느 주체에 의해 이루어져야 하는지에 대하여 한 전문가 설문조사를 실시한 결과¹⁾ 표 1과 같은 설문결과를 얻게 되었다. 환경개선용수의 비용부담 원칙에 대한 설문조사 결과 ① 공공부담(53%) ②수익자부담(27%) ③원인자 부담(20%)의 순으로 비용부담의 선호도가 조사되어 환경개선용수는 공공부담으로 이루어져야 한다는 의견이

1) 설문조사는 공무원(중앙정부, 지방정부), 정부투자기관, 시민단체, 학교, 연구소 그리고 업계 종사자중 수자원관련 전문가들을 대상으로 하천유량 확보방안 및 비용부담 방안에 대해 실시하였다. 설문 배포자 516명중 173명이 설문에 응답하였으며, 응답자중 일부 항목만 응답한 응답자들을 제외하고 133명에 대한 분석을 실시하였다.

표 1. 평가집단별 환경개선용수 비용부담방안 설문결과

항목	전문가		업계		관공서		시민단체		계	
	명	%	명	%	명	%	명	%	명	%
수익자부담	11	23%	5	28%	13	27%	7	37%	36	27%
원인자부담	14	30%	3	17%	8	16%	2	11%	27	20%
공공부담	22	47%	10	56%	28	57%	10	53%	70	53%
계	47	100%	18	100%	49	100%	19	100%	133	100%

표 2. 지자체의 비용부담 비율 설문결과

지자체 비용부담	전문가		업계		관공서		시민단체		계	
	명	%	명	%	명	%	명	%	명	%
100~80%	1	5%	1	10%	0	0%	1	10%	3	4%
80~60%	3	14%	1	10%	1	4%	2	20%	7	10%
60~40%	2	9%	3	30%	6	21%	1	10%	12	17%
40~20%	12	55%	5	50%	14	50%	4	40%	35	50%
20~0%	4	18%	0	0%	7	25%	2	20%	13	19%
계	22	100%	10	100%	28	100%	10	100%	70	100%

50%이상을 차지하고 있다. 이는 환경개선용수를 공공 복지 개념에서 접근해야 함을 의미한다.

그러나 공공재 또는 환경권이라는 측면에서 환경개선용수 공급이 공공부문의 당연한기능이라 하더라도 문제는 남는다. 공공부담이라 하더라도 공공부담의 주체가 국가 또는 지자체가 되는 경우에는 국가나 지자체가 환경개선용수의 수익자인 동시에 공공부담자가 될 수 있다는 점이다. 이는 국가 전체적인 차원에서 환경개선용수를 사용하는 경우에는 국가에서 부담하는 것이 당연하기 때문인데 물론, 국가가 공공부담자로서 부담하는 것인지 아니면 수익자로서 부담하는 것인지 모호하지만, 국가가 부담하는 경우에는 수익자 여부에 관계없이 공공부담으로 간주할 수 있다.

아울러, 수익자부담과 원인자부담원칙도 상당한 비율을 차지하고 있는 만큼 환경개선용수의 비용부담원칙 책정시 수익자부담 및 원인자부담의 두가지 원칙에 대한 고려도 필요함을 나타내고 있다. 원인자부담의 경우 현행 법체계상 환경오염에 대하여는 오염자부담원칙(Polluter Pays Principle)이 기본 원칙으로 되어 있기 때문에 환경개선용수의 원인자부담에 대한 논거는 충분하다. 문제는 수익자부담의 경우에 어느 특

정 지자체에서 환경개선용수를 공적인 목적으로 사용하는 경우 수익자를 개인으로 특정할 수 있는지 아니면 단체나 기관으로 한정해야 하는지의 문제가 있을 수 있다. 환경개선용수의 사용 목적이 공익적 목적이란 것을 전제로 할 때 매우 제한적인 경우를 제외하고는 개인이 아닌 지자체가 환경개선용수의 수요자가 된다.

지자체가 수요자로서 비용부담을 하는 경우 지자체 부담비율은 전체 비용의 ①20~40%(50%) ②0~20%(19%) ③40~60%(17%) ④60~80%(10%) ⑤80~100%(4%)의 순으로 선호하는 것으로 나타나 응답자의 50%가 환경개선용수 비용의 20~40%를 지자체가 부담하는 것이 적정하다고 생각하고 있다. 또한 환경개선용수의 원수요금 수준은 생·공용수 요금을 기준으로 할 때 60% 미만이 적정하다는 의견이 응답자의 86%를 차지하였다.

결국, 환경개선용수는 생·공용수와 같이 특정 이용자가 국가에 하천수 사용허가를 취득하고 이용하여야 하기 때문에 수익자가 부담하는 것이 원칙이나 공공복지 차원에서 확보 및 관리에 따른 비용을 국가에서 기금이나 일반회계 등을 활용하여 보조하는 방안도

고려해 볼 필요가 있다. 또한 요금의 수준도 환경개선용수 원수의 공급처, 공급 방안 등을 고려하여 결정하여야 할 것이다.

4. 환경개선용수 비용부담시 고려사항

전문가 및 시민의 의견을 감안하여 환경개선용수의 비용부담 방법과 부담수준을 정할 때 고려해야 할 사항들이 있다.

첫째는 환경개선용수의 사용으로 인해 기존 수리권자의 권리를 침해하는가의 여부이다. 예를 들어 환경개선용수로 사용하기 위해 저수지에서 물을 취수하는 경우에는 생·공용수나 농업용수 사용자에게 영향을 미칠 수 있으며 또한 발전에 손실이 발생하여 발전사업자에게 영향을 미치게 된다. 그러나 저수지에서 환경개선용수를 취수하지 않고 발전에 영향을 주지 않는 하류 하천에서 물을 취수한다면 발전사업자에게는 영향이 없으며 단지 취수지점 하류의 생·공용수 및 농업용수 이용자 등에게 영향을 미칠 수 있다. 아울러, 이 영향은 일반적으로 저수지에서 취수할 때보다는 적게 된다. 즉, 환경개선용수는 취수지점에 따라 타 사용자의 권리를 차별할 수 있기 때문에 환경개선용수에 대한 비용부담을 차등할 수 있는 근거가 된다.

둘째는 환경개선용수의 사용목적에 따른 고려사항이다. 예를 들어 하천에 긴급한 수질악화 상황이 발생하였을 때 상류 댐으로부터의 방류량 증대를 통한 하천환경개선의 경우 또는 국가적으로 관심을 갖고 개최하는 운동경기나 국가적 행사기간 중 친수공간의 확대 및 하천에 풍부한 물을 공급함으로써 국가적 이미지 제고 등을 목적으로 하는 경우에는 비용부담주체를 공공부담차원에서 정할 수 있다. 그러나 국가적인 행사가 아닌 특정 지역의 행사인 경우에는 수익자부담차원을 기초로 한 비용부담방안을 고려할 수 있으며, 특정 원인자의 행위로 인해 환경개선용수를 사용해야 하는 경우에는 원인자부담원칙을 근간으로 비용부담의 원칙이 정해지게 될 것이다.

셋째로 환경개선용수의 사용 조건에 따른 비용부담 수준의 결정이다. 환경개선용수는 일반적으로 사용에 따른 많은 제약을 수반하게 된다. 그 이유는 환경개선용수가 타 용도의 물 사용과 경쟁관계에 있을 수 있으며, 생·공용수나 농업용수, 하천유지용수보다 사용의 우선순위에 있지 않기 때문이다. 따라서 타 용도와의 경쟁이 불가피할 때 공급 중지라든지 사용 시기 제한, 사용량의 제한 등 가해지는 각종 제한의 내용에 따라 비용부담의 차등이 당연시되게 된다.

마지막으로 환경개선용수의 수원에 따른 비용부담 방안의 차등이다. 다목적댐, 하수처리장, 빗물, 농업용 저수지, 지하수 및 기타 하천수로 구분되는 수원에 따라 물 사용 조건이 달라지기 때문에 비용부담에 대한 차등이 발생하게 된다. 현재의 물 관리체계에 있어 수원별로 다양한 관리주체가 연계되어 있어 환경개선용수에 대한 대가나 비용부담을 정할 때는 수원에 대한 고려가 있어야 한다. 예를 들어 고도처리한 하수처리수를 환경개선용수로 사용하는 경우와 빗물을 저장해서 환경개선용수로 사용하는 경우에는 소요 비용에서부터 엄청난 차이가 발생하기 때문에 이에 대한 부담 방안도 마련되어야 한다. 또한, 환경개선용수에 대한 부담을 물에 대한 부담에 한정하는지 아니면 환경개선용수를 수요처까지의 공급시설에 대한 부담까지 포함할 것인지도 명확히 할 필요가 있다.

5. 바람직한 비용부담의 추진 방향

환경개선용수의 원초적 수요가 인위적인 환경개선을 목적으로 하고 있는 만큼 수익자부담이 기본 원칙이 되어야 하며, 공공부담은 수익자부담의 보조형태로 운영되어야 한다. 즉, 환경개선용수의 비용부담에 있어 수익자부담 또는 원인자부담이 주(主)원칙이고 공공부담은 부(副)원칙이다.

환경개선용수는 물의 인위적 사용이라는 측면과 함께 자연의 건강성을 회복하는 공익성 측면도 같이 포함하고 있어 수익자부담이나 공공부담을 일률적으로

적용하기에는 무리가 있다. 또한, 특정 원인에 의해 환경개선용수의 수요가 필요한 경우도 있기 때문에 환경개선용수의 수요의 원인에 대한 분석이 필요하다.

공공부담에 의한 부담방안 중 국고나 지방비의 부담 형태는 일반회계에 의한 재원보다는 기금 등에 의한 부담방안이 적절하다. 왜냐하면, 기금은 공익사업의 재원 마련을 위해 조성하며 일반 조세에 비해 수익자부담원칙에 좀 더 부합하고, 사회적으로 바람직한 행위를 유도하기 위한 목적으로 조성된다. 특히, 기금은 일반 회계 예산보다 안정적인 재원조달과 목적사업과 긴밀히 연계되어 있는 경우 더욱 효율적이다. 예를 들어 최근 하천의 환경개선을 위해 이루어지는 다목적댐의 flushing 방식의 경우 통상적으로 적용받고 있는 피크요금을 적용받지 못하는 경우가 발생하므로 이로 인한 전력요금의 손실분에 대해서는 하천의 수질환경개선을 목적으로 활용되고 있는 수계기금에서 지원되는 것이 바람직하다.

그러나 '환경개선용수'를 기금이나 국고 또는 지방비에만 의존하는 것은 물 사용의 낭비와 물 관리의 효율성을 수반할 수 있으므로 사용량에 의한 사용료 부과 병행 사용되는 것이 바람직하다. 환경개선용수는 다양한 수원에서 제공될 수 있기 때문에 각 수원의 특성을 고려한 비용부담방안을 마련하여야 한다. 이 경우에도 환경개선용수의 취수지점에 따라 감수구간(減水區間)이 달라지기 때문에 감수구간을 고려한 요금의 책정이 병행되어야 한다. 또한 환경개선용수에 대한 비용부담수준은 수질, 회귀율, 제약조건, 수원(水源), 생·공용수 요금, 사용용도, 지속성, 부담주체, 사용량 등을 전반적으로 고려하여 책정될 필요가 있다.

환경개선용수에 대한 법적 근거를 확보하고 이를 토대로 비용 또는 사용료 부과 방안이 마련되어야 하는데, 이미 개정된 '하천법'에 환경개선용수의 근거가 마련되었고 '2008년 4월부터 새롭게 시행되는 '댐

법'에 환경개선용수의 가장 중요한 수원(水源)인 다목적댐의 기능 중 환경개선용수 공급이 포함된 만큼 '하천법'과 '댐법'이 실질적으로 실행될 수 있도록 하위규정의 보완이 필요하다. 특히, '댐용수공급규정'이나 '수돗물공급규정'에 환경개선용수에 대한 적용 범위, 공급 조건 및 요금 부과 수준 등을 정하는 것이 바람직하다. 아울러, 이미 '하수도법'에 하수처리수의 환경개선용수로의 재이용과 관련하여 요금을 부과할 수 있는 근거가 마련되어 있는 만큼 '하천법'이나 '댐법'에서의 환경개선용수에 대한 비용부담 방안은 하수처리수의 환경개선용수로의 재이용과 연계되어 결정되어야 한다. 또한, 현재 5대강 수계법²⁾ 중 한강을 제외한 다른 4대강 수계법에는 하천의 환경개선을 위해 댐의 방류량을 활용하는 경우 수계기금의 지원대상에 포함되어 있으나³⁾ '한강수계법'의 경우에만 이에 대한 내용이 규정화 되어 있지 않아 수계에 따른 형평성이 제기되는 만큼 이에 대한 명문화도 필요하다. 또한, 최근, 낙동강 폐놀사고로 인해 상류에 있는 다목적댐으로부터의 방류가 하천환경개선에 큰 기여를 한 만큼 이에 대한 적정 수준의 비용부담이 이루어 질 때 하천환경개선을 위한 노력들이 결실을 맺게 될 것이다.

참고문헌

- 건설교통부 (2007). 자연사회환경 개선을 위한 하천 유지유량 산정방안 연구보고서.
 과학기술부 (2006). 용수 재배분을 통한 가용수량 평가 및 확보방안 연구보고서
 국토개발연구원 (1988). 하천유지유량의 수급에 관한 연구, 국토개발연구원
 권형준 (2005). 물의 또 다른 쓰임새 : 환경개선용수, 환경개선용수 이용에 대한 정책 심포지엄 자료집,

2) '한강수계 상수원 수질개선 및 주민지원 등에 관한 법률', '금강 수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률', '영산강·섬진강 수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률' 및 '낙동강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률'을 말한다.
 3) 낙동강, 금강 및 영산강·섬진강 수계법에는 환경부장관이 상수원의 수질이 악화되거나 악화될 우려가 있는 경우 수도사업자나 관리자에게 댐 방류량 증대를 요청할 수 있으며 이 경우 이행에 필요한 비용을 수계기금에서 집행할 수 있도록 하고 있다.

- 국회 환경경제연구회.
 권형준 (2007). 환경개선용수의 비용부담 방안 연구, 2007년 한국수자원학회 학술발표회 자료집, pp. 469~469.
- 이상돈 (2006). 친환경하천관리에 관한 법적 쟁점, 자연친화적 하천관리를 위한 연찬회 발표자료, 제주, 서울 : 한국하천협회.
- 이영성 (2005). 청계천복원사업의 비용편익과 경제적 효과, 서울시정개발연구원
- ACT (1999). Environmental Flow Guidelines.
- Alam, M. K. and Marinova, D(2002), Valuing Benefits of Environmental Improvement : the case of the Buriganga river in Bangladesh, www.ifz.tugraz.at/index_en.php/filemanager/download/118/marinova.pdf (2005. 11. 28 검색)
- Buchli, L., Filippini, M. and Banfi, S (2003). Estimating the Benefits of Low Flow Alleviation in Rivers : The Case of the Ticino River, *Applied Economics*, Vol 35, pp 585-590 ☞