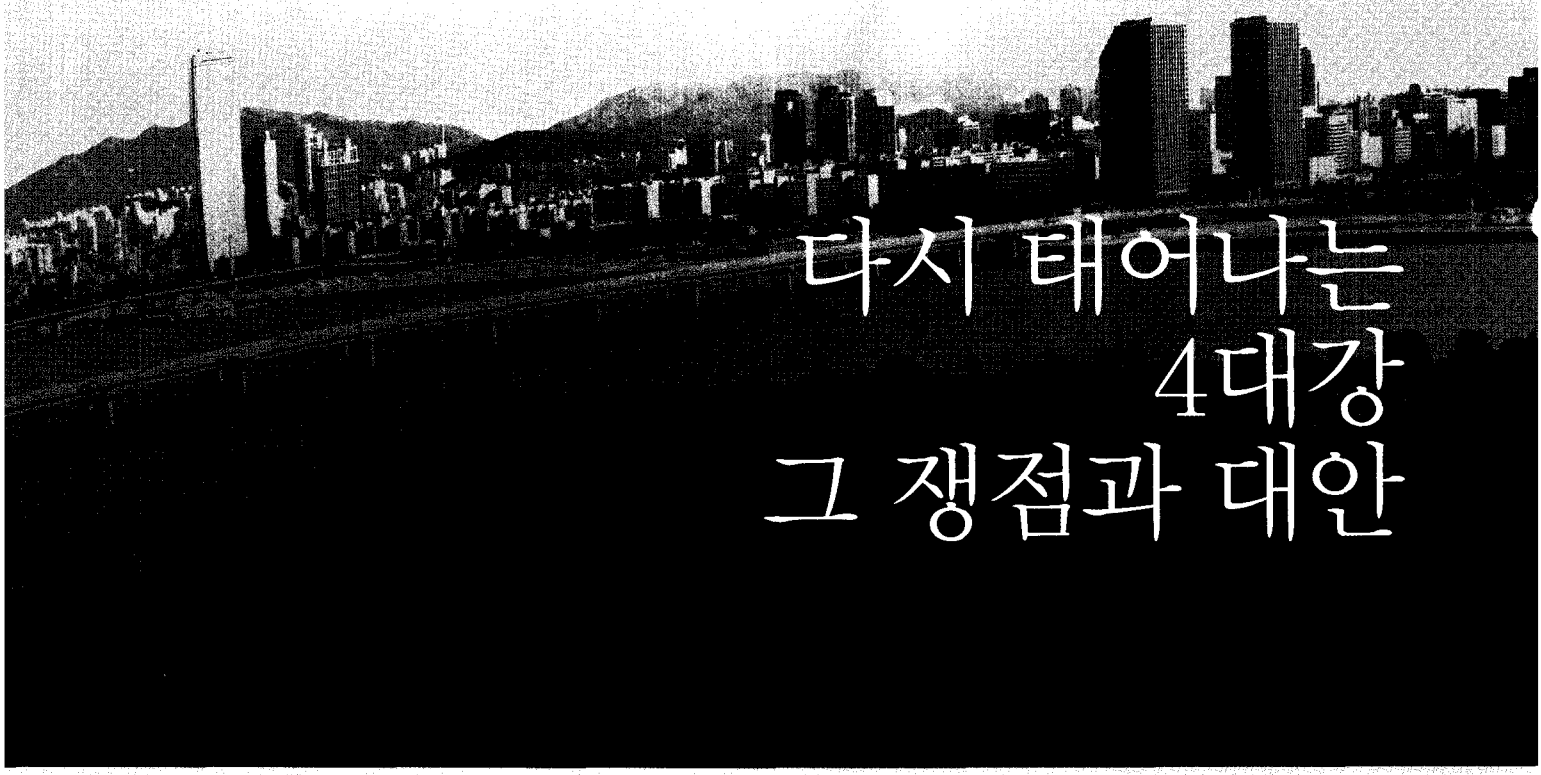


다시 태어나는 4대강 그 쟁점과 대안

4대강 살리기는 현 정부가 대선공약으로 내세웠던 한반도 대운하 사업이 국민적인 반대에 부딪혀 좌절된 이후 얼마 되지 않은 시점에 발표 되었다. 그래서인지 4대강 살리기는 그 시작부터 한반도 대운하 사업 추진을 위한 사전 포석이 아니냐는 논란이 계속되었다. 이명박 대통령이 임기 내 대운하를 추진하지 않겠다고 공식 발표하면서 비로소 대운하 논란은 종식 되었지만, 홍수 방재와 물 확보를 위해 건설되는 보와 하도준설로 발생되는 수질 및 수생태의 악화 우려로 4대강 살리기는 여전히 국민적 관심의 대상으로 남아 있다.

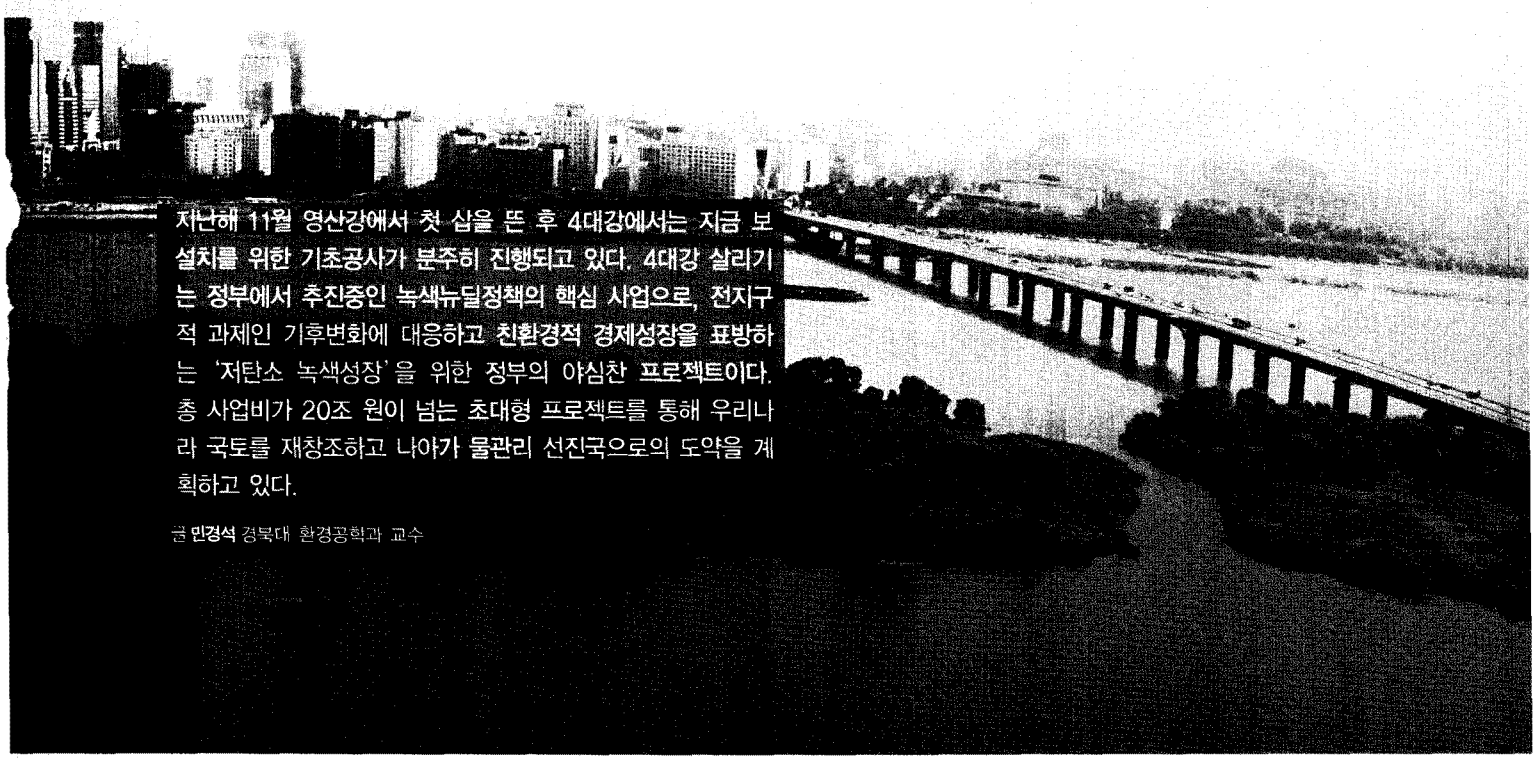
먼저 현 정부가 일부 학계, 시민환경단체 등의 지속적인 비판과 반대에 일일이 대응하면서까지 4대강 살리기를 적극 추진하고 있는 이유에 대해 한번 생각해 볼 필요가 있다. 다시 말해 '4대강 살리기가 꼭 필요한 사업인가?' 라는 물음에 명쾌한 답을 구하는 것이 필요한 것이다.

가뭄, 홍수 피해 예방하는 4대강 살리기

4대강 살리기는 수질개선과 생태복원을 위한 계획이 포함되어 있지만, 주된 목적은 홍수 방재와 갈수기 물 부족을 해소하기 위한 물 확보이다. 그렇다면 홍수 발생과 물 부족이 심각한 문제를 발생하는지 따져봐야 할 것이다.

우리나라는 여름철에 많은 비가 집중되어 홍수 피해가 발생하고 반대로 가을부터 봄까지의 갈수기에는 가뭄이 발생한다. 매년 발생하는 홍수 피해를 사후에 복구하는 데 급급한 나머지 홍수 예방을 위한 투자는 극히 미흡했다. 더구나 태풍, 집중호우 등으로 큰 피해를 입은 지역의 경우 다음해 여름까지 복구 작업이 완료되지 못하는 경우가 있어 같은 피해를 겪는 곳도 적지 않았다. 따라서 이러한 불행의 악순환 고리를 끊을 수 있는 사전 예방 대책이 절실했다.

하천의 물이 넘쳐나는 여름철과는 반대로 갈수기에는 하천 유량이 감소하여 수질이 나빠지고 수질오염 사고에도 매우 취약한 게 현실이다. 우리나라의 경우 대도시들이 하천 본류에 인접한 경우가 많으며, 도시는 토지 이용의 고도화로 보다 많은 양의 오염물질이 하천으로 유입된다. 특히, 하천 유량이 감소하는 갈수기에는 상대적으로 오염물질의 농도가 높아져 하천의 수질이 나빠지며, 물 이용 측면에서 양적 혹은 질적으로 많은 제약을 받게 된다.



지난해 11월 영산강에서 첫 삽을 뜬 후 4대강에서는 지금 보 설치를 위한 기초공사가 분주히 진행되고 있다. 4대강 살리기는 정부에서 추진중인 녹색뉴딜정책의 핵심 사업으로, 전지구적 과제인 기후변화에 대응하고 친환경적 경제성장을 표방하는 '저탄소 녹색성장'을 위한 정부의 야심찬 프로젝트이다. 총 사업비가 20조 원이 넘는 초대형 프로젝트를 통해 우리나라 국토를 재창조하고 나아가 물관리 선진국으로의 도약을 계획하고 있다.

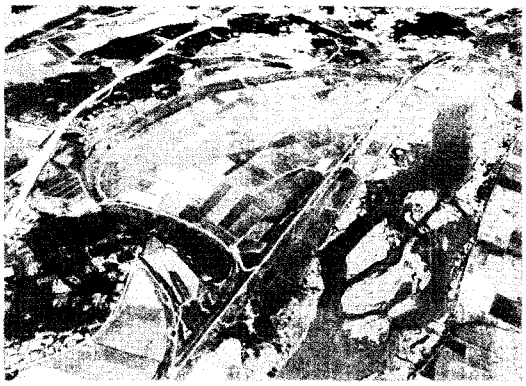
글 **민경석** 경북대 환경공학과 교수

얼마 전 낙동강 및 금강 일부 구역에서 지난해 같은 기간에 비해 수질이 크게 악화되었다는 언론 보도가 있었다. 일부에서는 현재 진행되고 있는 4대강 살리기 공사가 원인이라고 지적한다. 하지만 중요한 것은 짧은 기간 동안 수질이 지난해보다 악화되었다는 사실보다는 그 지점이 갈수기에는 항상 나쁜 수질을 나타낸다는 것이다.

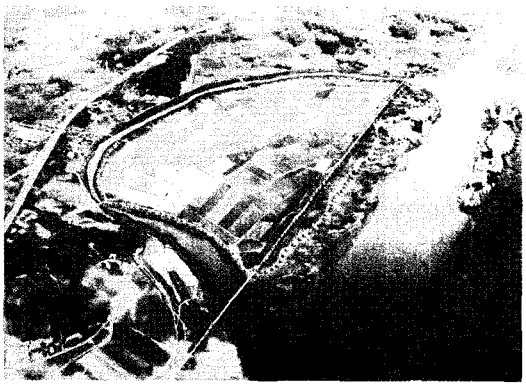
언급된 지역 가운데 공주 1지점의 경우 최근 2년간 3~4월의 생화학적 산소요구량(BOD)은 3.7~5.6 mg/L의 범위로 나타났는데, 이는 하천의 수질 및 수생태계 환경기준에서 '보통' 혹은 '약간 나쁨'에 해당한다. 보통에 속한 하천수는 고도정수처리를 거쳐 생활용수로 사용될 수 있으며, 일반적인 정수처리로는 공업용수로밖에 사용할 수 없는 물이다. 약간 나쁨에 속한 물은 농업용수로만 사용 가능하며, 공업용수로 사용하기 위해서는 고도정수처리를 거쳐야만 하는 물이다. 수질 개선을 위해 하천의 유량확보 및 오염물질 유입저감과 같은 근본적인 유역관리 방안이 필요한 것이지, 전적으로 4대강 살리기 공사를 탓할 수는 없는 것이다. 홍수 피해 및 물 부족을 경험하지 못한 대다수의 국민들은 홍수 방재 및 물 확보에 대한 시급성을 쉽게 인식하지 못하고 있다. 하천의 유량이 부족하거나 수질이 악화되어도 가정의 수도꼭지에서는 항상 깨끗한 수돗물이 쏟아져 물을 사용하는 데 불편함이 없었기 때문이다. 하지만 앞으로는 사정이 달라질 것이다. 최근 전지구적인 문제로 제기되고 있는 기후변화로 인한 극한 가뭄과 홍수와 같은 기상재해의 빈도가 잦아지고, 그 강도도 증대할 것으로 예상되기 때문이다.

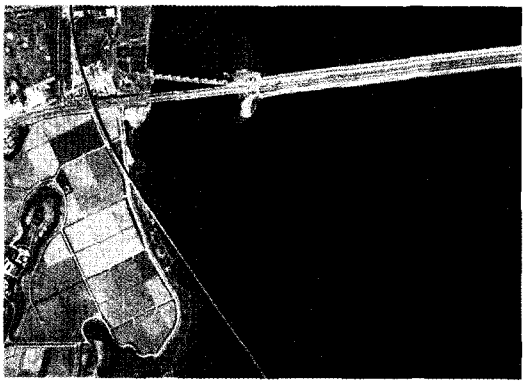
기후변화로 인한 집중호우 시 홍수통수 능력의 감소로 4대강 살리기 공사 중 재해가 발생할 가능성이 있으며, 특히 빠른 시간 안에 하류에 집중되는 물로 인한 홍수 방지 대책도 마련되야 한다. 또한 보 운영 시 최근에 잦아진 예보 불가능한 국지성 집중호우에 대비한 수문조작 매뉴얼을 철저히 마련해야 한다.

4대강 살리기는 매년 반복되는 기상재해에 효율적으로 대응하고, 하천 유량 확보를 통해 수질을 개선하며, 나아가 기후변화에 대해 사전 예방적인 물관리 체계를 갖추기 위해 필요한 사업임에는 틀림없다. 다만 사업 추진 방법과 과정에서 발생되는 환경영향은 물론 사업완료 후의 환경변화 등을 철저히 조사 · 예측하여 영향을 최소화한다면, 4대강 살리기에 대한 우려 및 반대의 목소리도 잦아들 수 있을 것이다.

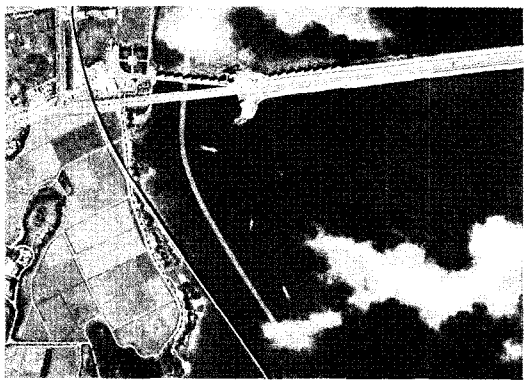


● Before 영산강 After ●





● Before 영산강 하구둑 After ●



환경영향평가 논란과 해결책

4대강 살리기 사업은 시작부터 국민적 관심의 대상이 되었으며, 반대와 우려의 목소리 중심에는 항상 수질과 수생태가 있었다. 4대강 살리기의 환경영향평가에 대한 논란은 지금도 계속되고 있다. 파괴된 환경의 원상복구를 위해서는 많은 노력과 시간 그리고 막대한 복구비용이 필요하다. 이러한 이유로 환경오염에 대한 사전 예방 노력은 매우 중요하다. 4대강 살리기가 4대강의 수질 및 수생태에 미치는 영향이 클 것이라는 사실은 굳이 전문가가 아니더라도 누구나 쉽게 예측할 수 있다. 그렇기 때문에 4대강 살리기의 본격적인 추진에 앞서 시행되었던 환경영향평가는 그 중요성이 매우 컸다. 하지만 4대강 살리기의 환경영향평가는 법적인 행정절차에 준하여 실시되었으며, 따라서 수질 및 수생태를 비롯한 환경영향에 대한 충분한 검토가 미흡했던 것도 사실이다.

4대강 살리기의 핵심사업인 보 설치 공사와 하도준설 과정에서 수질저하 및 수생태 훼손이 발생할 것으로 예상되며, 특히 보 운영 시 갈수기에는 체류시간 증가로 인한 부영양화로 하천 수질이 악화될 가능성도 있다. 물론 4대강 살리기를 통해 신설되는 소규모 댐, 농업용 저수지 증고, 강변저류지 설치 등으로 확보되는 하천의 유량은 오염물질을 희석시켜 하천 수질 개선에 긍정적인 효과를 나타낼 것이다. 또한 하천 수질에 직접적으로 악영향을 주었던 하천 부지 내의 경작지가 정리됨으로써 하천 수질의 개선을 기대할 수 있을 것이다. 사업을 시작하기 전에 환경영향평가 과정에서 이러한 수질 및 수생태적 문제를 인식하고 전문가의 의견을 수렴하여, 모니터링을 통한 구체적이고 실효성 있는 대책을 우선 마련했어야 했다. 하지만 환경에 대한 영향분석은 지금도 늦지 않았으며, 사업이 진행되는 동안은 물론 완료 후에도 사후관리는 지속적으로 이루어져야 할 것이다. 4대강 살리기에는 보 설치와 하도준설의 영향을 최소화하고, 수계로 유입되는 오염물질의 양을 줄이기 위한 유역관리방안을 마련하고는 있지만, 4대강 살리기의 특수성이 반영되지 못한 채 기존 환경부에서 추진하던 물환경 정책을 이어가고 있는 정도이다.

하천 수질 개선을 위해서는 지금보다 훨씬 많은 예산이 투입되어야 하는 유역관리 정책이 필요하다. 이중 가장 기본이 되는 것은 유역 내 하수관거 정비이다. 하수관거 정비는 미처리된 오염물질이 직접 수계로 배출되는 것을 막고 하수관거 내로 불명수 등의 유입을 막아, 하수처리장의 유입수 농도를 증가시키는

반면 유입량은 감소시켜 하수처리 시설의 효율을 증가시킨다. 즉, 수계로 유입되는 오염부하를 줄일 수 있는 가장 효과적인 방법이다. 다만 하수관거 정비에 막대한 예산이 소요되어, 재정 자립도가 낮은 지자체는 물론 국고 지원률이 낮은 광역시는 하수관거 정비가 현실적으로 불가능하므로 중앙정부의 지원이 확대되야 한다.

기존 행정구역 단위의 물관리 체계를 유역 중심의 통합 물관리 체계로 개편하여 유역 내 각 요소들 간의 연계 및 상호보완을 통해 효율적인 물관리가 되어야 한다. 하천, 상수도, 하수도, 비점오염원 등은 유역 내 물순환 과정의 세부요소로서 서로 긴밀한 연관성을 가진다. 현재는 각 요소별 관리 주체들이 나뉘어 있어 효율적인 관리가 어려우며, 문제가 발생할 때 단일 요소 내에서 해결해야 하는 비효율성을 보인다. 통합 물관리는 하나의 유역 내에서 이루어지는 치수, 이수, 수질, 생태, 토지 이용, 경제, 문화, 관광 등을 통합적으로 계획하고 관리하는 것을 말한다. 현재의 4대강 살리기는 홍수방재 및 물 확보를 위한 구조적인 사업에 치중하고 있으며, 사업기간이 비교적 짧아 4대강 살리기가 완료된 시점에서 하천의 수질개선 및 수생태 복원을 달성하기는 어렵다. 체계적인 유역 단위의 통합 물관리 계획 하에서 지속적인 하천 수질개선 노력을 기울일 때, 4대강의 수질개선 및 수생태 복원을 달성할 수 있다.

지류 살리기로 4대강 수질 보전

또 다른 유역관리 방안으로는 바로 지류 살리기를 살펴볼 수 있다. 오염된 지류의 수질개선을 통해 4대강 본류의 수질을 보다 개선해야 할 것이다.

정부는 올해 12월까지 4대강 살리기에 포함되지 않았던 지류하천에 대한 지류 살리기 마스터플랜을 수립할 예정이다. 정부가 계획하는 지류 살리기는 4대강 살리기와 연계하여 홍수에 안전하면서 풍부한 물과 문화 · 생태가 살아있는 공간으로 재창조하기 위한 하천 정비사업이다. 이를 위해 4대강 살리기와 유사한 사업들이 지속적으로 계획되고 수행될 것이다. 지류 살리기에서 가장 중요한 것은 유량 확보이다. 이를 위해서는 4대강 살리기 사업과 마찬가지로 상류에 소규모 댐을 건설하거나 농업용 저수지 개조, 강변저류지 조성 등이 필요하다. 하지만 지류 살리기는 4대강 살리기 사업과는 차별화 되어야 한다.

4대강 살리기 사업에서 홍수방재와 물 확보가 중심이었다면, 지류 살리기에서는 수질개선과 수생태 복원이 중심이 되어야 한다. 또한 수질 및 수생태 중심의 지류 살리기를 계획하고 추진하기 위해서는 환경부에서 지류 살리기의 총괄 · 조정 업무를 담당해야 효과적일 것이다.

과거 국토해양부, 환경부 및 각 지자체에서는 자연형 하천정비, 생태 하천정비 등의 사업명으로 유사한 하천정비 사업을 추진했다. 국토해양부와 환경부는 이러한 하천 사업의 중복 문제를 근원적으로 해소하고자 하천별로 사업 목적에 따라 주관 부처를 결정하고 사업을 총괄하기로 합의했다. 즉, 홍수방재 및 유량확보 등의 하천정비는 국토해양부에서 담당하며, 하천의 수질 및 생태는 환경부에서 담당하여 하천 사업의 효율성을 제고한다는 것이다. 치수 위주의 하천관리 체계에서 하천정비 사업은 만족할 만한 성과를 거둘 수 있으나, 수질 및 수생태 복원의 경우는 훼손을 최소화할 뿐 근본적인 문제 해결은 되지 않는다. 마찬가지로 현재 진행하고 있는 4대강 살리기는 유량확보 및 하천 주변 경작지 정리와 같은 긍정적 요소가 있다고는 하나, 대체로 하천 수질 및 수생태에 부정적인 영향을 줄 수 있을 것이다. 4대강 살리기에서 발생되는 수질저하 및 훼손되는 수생태는 지류 살리기를 통해 보완해야 한다. 지류의 수질 및 수생태 개선은 곧 4대강 본류의 수질 및 수생태 개선으로 이어지므로 지류는 수질 및 수생태 개선을 목표로 홍수방재, 물 확보 등의 치수사업이 계획되어야 할 것이다.

환경부가 중심이 되고 지자체의 의견을 충분히 고려하여 지류가 포함된 유역의 유량확보, 수질개선, 수생태 복원, 상수원, 재해방재 및 상하수도는 물론, 문화, 경제, 역사 등을 포함하는 이른바 통합 물관리 계획을 수립해야 한다. 지류 살리기는 이러한 통합 물관리 계획의 큰 틀에서 수질 및 수생태 복원을 중심으로 체계적으로 수행되어야 한다.

환경영향평가, 퇴적토 오염, 수질악화, 턴키입찰 등 4대강 살리기를 둘러싼 논란은 계속되고 있고 앞으로도 어떠한 논란이 불거질지는 아무도 모른다. 정부는 4대강의 지류와 본류를 각각의 역할에 맞게 체계적이고 효율적으로 관리하여, 당초에 계획한 대로 물 문제를 해결하면서 수질 · 생태, 환경과 문화를 살리고 지역경제를 활성화시키는 사업으로 만들어야 할 것이다. 또한 사업이 완료되는 2011년 이후에도 4대강 살리기의 효과를 국민들이 체감할 수 있도록 지속적이고 강도 높은 사후관리 정책으로의 변화가 필요하다.