

단체장이
바라본 하천



차운정 | 4대강 살리기
추진본부 환경본부부장

1석2조의 4대강 하천부지내 경작지 정리 수질은 잡고 생태는 살리고

1. 강변의 풍경의 진실

30년 전, 저 너머 낙동강 변에서 불어오는 바람은 그다지 유쾌하지 않다. 아직까지 학급당 학생 수는 60여명을 훌쩍 넘고, 지금과 같은 냉방시설은 전무한 상태에서 오로지 창문을 여는 것만이 여름을 견딜 수 있는 수단인 시절이었다. 다행히 사람의 후각은 가장 빨리 무디어지는 감각인지라 처음의 그 거름냄새를 견디어내면 곧 냄새에 대한 신경은 가라앉았다.

그와중에 지리시간에 우리나라 주요 강들의 이름이 나오고 강을 끼고 있는 평야가 나오면, 낙동강-김해평야는 그저 주워 먹는 내용이였다. 김해의 너른 평야지대는 이제 벼농사를 벗어나 비닐하우스 시설재배단지가 들어서면서 학생들은 교과서에 나오는 익숙한 지명과 사진을 보면서 마치 알고 있는 유명인을 만난 듯 가슴 뿌듯해하던 시절이었다.

하곳길이면 김해, 명지, 대저에서 품팔이를 마치고 돌아온 사람들로 버스 안은 붐비고, 하루를 품팔이로 살아가는 사람들에게 김해 일대 농사 일기는 생활과 직접적으로 연관되었다. 일꾼들의 보따리에는 수고비의 텀으로 받아온 토마토며, 오이, 감자가 계절을 바꿔 담겨져 있었다. 낙동강 변을 따라 강쪽보다 넓게 펼쳐진 비닐하우스들이 햇빛을 받아 마치 수면처럼 빛나면 산업화의 감동이 가슴 벅차게 밀려오던 시절이었다. 부산을 떠나 서울로 올라오는 길, 위태한 철길이 강을 따라 이어지고 강의 수면에는 온갖 쓰레기들로 혼탁했다.

10년 전, 경기도 광주로 거처를 옮겨 틈만 나면 팔당대교를 지나 남한강을 끼고 달렸다. 지금의 강위를 달리는 도로가 완성되기 전까지 45번 국도는 팔당상수원지역을 고스란히 끼고 이어진다. 감귤이마다 여기저기 상수원보호구역이

란 풋말과 함께 낚시 및 수영, 경작행위를 금한다는 안내문이 설치되어 있다. 남한강과 북한강이 합류하는 두물머리는 너른 강쪽에 붉은 속살을 드러내놓은 주말 농장들과 비닐 하우스들이 한가하다. 강변 바람 속에는 30년 전 낙동강변의 그 냄새가 실려 있다. 양평을 지나 여주 이호대교를 건너 여주군 금사면의 금싸라기 참외를 사들고 돌아가는 길, 여름 비에 불어난 강물은 낮은 도로를 침범해 곤란한 사정을 만들어내곤 했다.

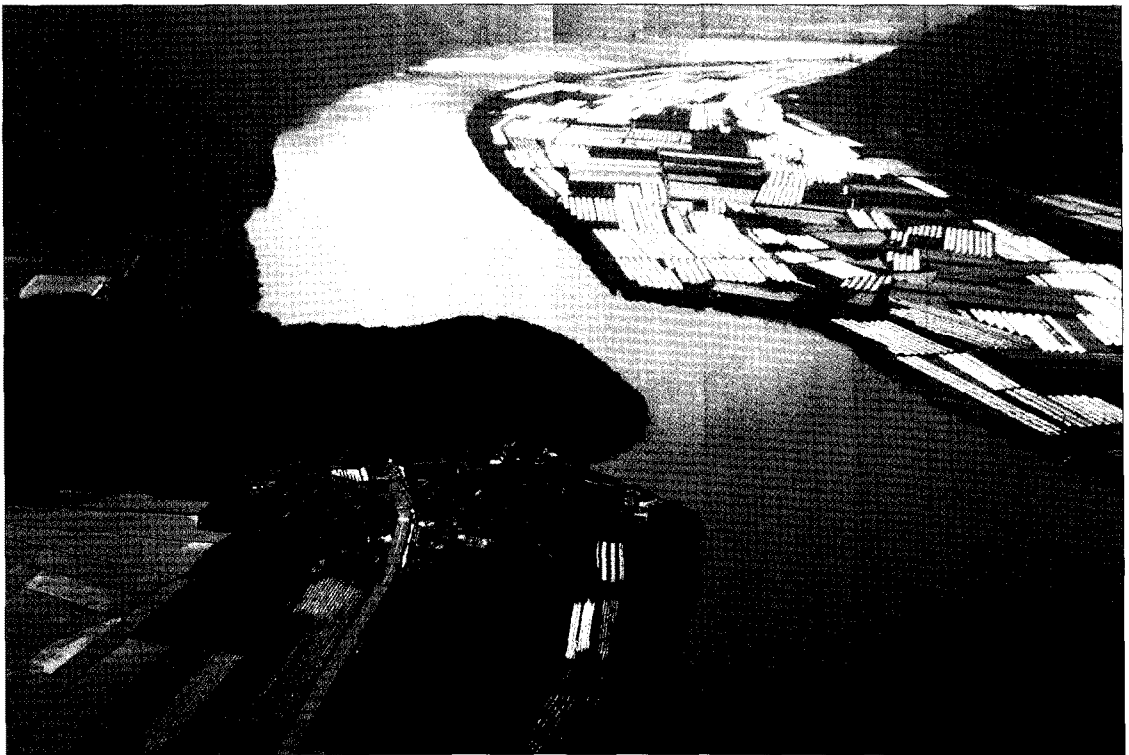
수질 오염에 대한 대학에서의 수업과 별개로 30년 전의 김해 시철농업단지나 10여 년 전 남한강의 유기농 단지나 그것이 강의 물을 오염시키는 비점오염원이라는 사실을 구체적으로 깨달은 것은 신문 덕분이었다. 2008년 5월 일부 언론들은 팔당 상수원보호구역내에 영농허가문제를 강하게 비판했다. 경작지에서 발생하는 농약이나 비료 등이 팔당상수원으로 직행하여 수질이 4등급수로 전락할 것이며 이는 곧 2,300백만 수도권 주민의 식수원을 오염시킬 것이라는 우려 깊은 기사를 실었다. 이와 함께 상수원보호구역내 하천 경

작 금지가 우선되어야한다는 환경운동단체 관련자의 인터뷰도 실렸다.

2. 하천변 경작지의 불편한 진실

세계적으로 일정 수준 이상의 경제력을 가지는 나라치고 하천부지 내에서 경작행위가 이루어지는 나라는 우리나라와 일본 정도다. 일본의 경우도 대부분의 하천에서 경작지 정리가 이루어졌고 일부가 남아있는 상태다. 베트남, 인도, 캄보디아와 같은 동남아시아 저개발국가의 하천이용방식은 강의 수질을 악화시키는 가장 지독한 모습의 하나이다.

대부분의 국가에서 강이나 하천은 국가 수자원의 요체다. 따라서 안정적인 수량과 수질의 확보는 국가 관리자의 기본적인 의무사항이다. 한편 국민의 기본 생존권을 보호하는 것 역시 국가의 중요한 의무사항의 하나이다. 바로 이 명분이 이제까지 하천에서의 경작 활동에 대한 국가적 허용이 이루어진 부분이다. 이 두 가지 명분, 즉 수자원 관리와 국민 생



〈그림 1〉 낙동강변 비닐하우스 모습

존권 사이의 갈등을 해결하기 위해서는 국가 운영자의 결단이 필요하다.

다행히 이제 하천에 대한 사회적 이해는 단순히 사람의 수 자원으로뿐만 아니라 하천 생물의 주요 서식지로서의 중요성이 인정되면서 인간과 하천 생태계의 지속성을 확보하는 하천관리에 대한 사회적 합의가 이루어지고 있다.

하천 생태계에서 물은 가장 핵심적인 사항이다. 특히 수질은 수생물들의 생존에 직접적인 영향을 미친다. 하천수질관리에서 중요한 문제의 하나는 수질오염을 일으키는 오염원관리에 대한 것이다. 일반적으로 오염원은 점오염원과 비점오염원으로 구분된다. 점오염원은 공장, 가정하수, 분뇨처리장, 가두리양식장, 축산농가 등 주로 인위적인 배출원으로서, 배출원의 위치와 배출경로가 명확하다. 점오염원의 관리는 배출원의 위치가 정확하므로 오염 물질의 차집이 용이하고 처리시설 등을 통해 일정 수준 이상의 통제 효과를 기대할 수 있다.

이에 비해 비점오염원은 대지, 논, 밭, 임야, 도로, 대기강하물 등 인위적 원인뿐 아니라 자연적 원인에 의해서도 배출되며 무엇보다 배출지점이 불명확하다. 또한 오염물질이 배출되면서 희석되거나 넓은 지역으로 확산되면서 차집이 어려워 처리에 어려움이 따른다. 한편 비점오염원은 자연적인 영향을 받아 계절에 따른 변화를 수반하는데, 특히 강우의 영향을 많이 받는다. 즉 우리나라의 경우 경작활동시기에 내리는 빗물은 많은 양의 농약이나 비료를 씻어내려 인근 강이나 하천으로의 오염원 부하량이 비정상적인 수치를 나타내기도 한다.

단위면적당 발생하는 오염부하량(오염부하량/km²) 비교에서 경작활동이 금지된 팔당상수원보호구역내 단위면적당

오염부하량에 비해 하천 경작지에서의 단위면적당 오염부하량에서 총질소(T-N)는 2배, 총인(T-P)은 7배가 높은 것으로 나타났다(한강수계관리위원회 조사결과, 2008-2009). 이는 3000t 규모 하수처리장의 단위면적당 오염부하량 수준과 비슷한 것이다.

수질관리차원에서 수질에 영향을 미치는 주 오염원은 산업폐수, 생활하수, 그리고 비점오염원으로 구분할 수 있다. 이중, 산업폐수는 배출기준을 강화하고, 생활하수는 하수처리시설을 통해 오염부하량을 조절, 통제할 수 있으나 비점오염원에 대한 저감 방안은 상대적으로 어렵다. 결국 비점오염원의 제어 없이는 수질오염관리에 대한 효율성을 담보할 수 없다.

2003년 기준 국내 4대강으로 유입되는 오염물질량의 약 40%를 비점오염원이 차지하는 것으로 나타났으며, 더욱 심각한 것은 비점오염원의 비중이 지속적으로 증가하여 2015년까지 70%까지 차지할 것으로 예상된다(물환경관리 기본계획, 2006.6. 환경부). 결국 비점오염원 관리를 하지 않고서는 수질문제를 해결할 수 없는 것이다.

3. 하천부지 내 경작지 정리

2009년 6월, 정부는 홍수조절과 가뭄 해소, 그리고 수질개선 및 수생태 회복을 위한 4대강 살리기 사업의 마스터플랜을 발표하였다. 여기에는 수질개선, 홍수소통공간 확보 및 수생태계 회복을 위해 하천부지내의 경작지를 일제 정리하고 향후에는 영농행위를 허용하지 않는다는 원칙이 포함되어 있다. 물론 해당 경작지에 대해서는 타당한 보상을 일제히 실시하는 사항도 담고 있다.

〈표 1〉 팔당지역 단위면적당 오염부하량 비교

	BOD	TN	TP
팔당상수원 보호구역 내 토지 단위면적 배출량(kg/km ² /년)	418	1,104	68
하천구역 내 경작지 단위면적 배출량(kg/km ² /년)	1,631	2,284	498
비 교	4배	2배	7배



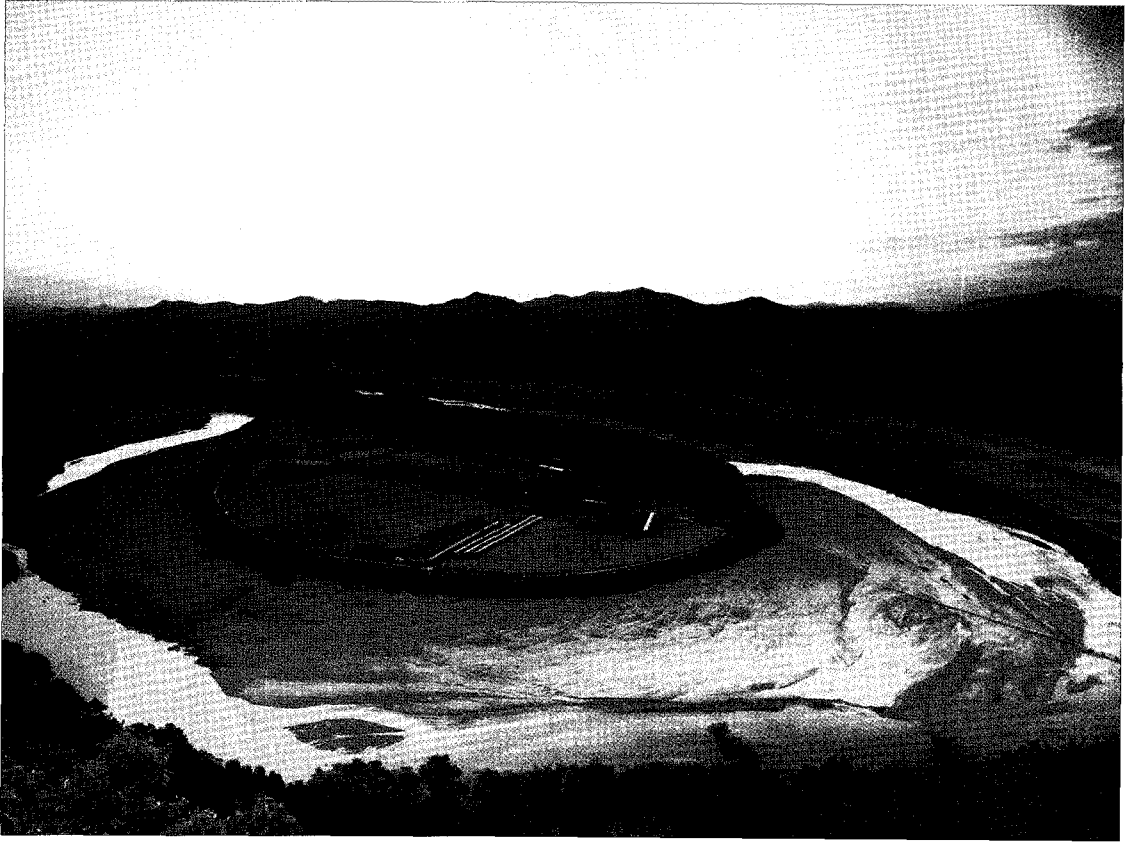
4대강 살리기 사업 내용 중 수질 개선 사업의 주요 내용은

- (1) 환경기초시설 확충 및 고도화로 생활하수, 산업폐수, 가축분뇨 등 처리 강화
(하수처리시설 644개소, 산업폐수 처리시설 38개소, 가축분뇨 처리시설 21개소),
- (2) 총인처리 시설 도입으로 조류성장 억제(녹조예방),
- (3) 하천 내 비닐하우스 철거 등 경작지 정리하여 농약·비료 등의 하천유입 차단(경작지 정리 면적 : 156.86 km² (15,686ha, 4천7백만 평)),
- (4) 수질오염사고 예방 및 감시 강화
(산업단지·공업지역의 유출수의 하천유입을 방지하는 완충저류지 10개소 설치, 수질자동측정망 확충('12년까지 29개소)으로 수질오염사고 감시 강화) 등이다.

4대강 사업구간 내 경작지 총 면적은 15,686ha로 전국 농경지 면적 1,758,795ha의 0.89%를 차지한다. 이들 경작지 정리

로 인한 오염물질 저감량은 비료 등에 포함된 총인의 양을 기준으로 연간 13.7톤이다. 이중 남한강 하천부지 일제정리에서 현재 사회문제가 되고 있는 팔당유기농 편입대상은 12.6ha(36가구)로 전체 팔당 재배면적 대비 0.4%를 차지한다. 참고로 2008년 기준, 전국 유기농업 면적은 174,107ha(173만 가구)이며, 이 중 팔당상수원보호구역내는 2,951ha(2,747가구)가 해당된다.

대부분의 하천내 (제외지) 경작지는 국가 소유 하천부지에서 점용허가를 받아 경작해오던 것으로 국가가 그 점용허가변경 및 취소를 할 수 있다. 그럼에도 불구하고 정부에서는 최대한의 현실적인 보상이 되도록 지장물이나 영농손실에 대한 보상과 대체 농지 공급 등 다각적인 방안을 강구, 제안하고 있다. 유기농단지라고 해서 하천 내 경작이 허용될 수 없다. 사실 인간에게 웰빙의 상징인 유기농은 수생태계 생물들에게는 그야말로 악몽일 수 있다.



4. 일석 이조 수질은 잡고 생태계는 살리고

하천 수질에 영향을 미치는 비점오염원 저감시설은 비점 오염원으로부터 배출되는 수질오염물질을 제거하거나 감소시키는 시설을 말한다. 흔히 비점오염저감시설은 자연형 시설과 장치형 시설로 구분되는데 이중 자연형 시설은 다음과 같다.

(1) 저류시설 : 강우유출수를 저류하여 침전 등에 의해 비점오염물질을 저감하는 시설로 저류조, 연못 등을 포함한다.

(2) 인공습지 : 침전, 여과, 흡착, 미생물 분해, 식생 식물에 의한 정화 등 자연상태의 습지가 보유하고 있는 정화능력을 인위적으로 향상시켜 비점오염물질을 저감하는 시설을 말한다.

(3) 침투시설 : 강우유출수를 지하로 침투시켜 토양의 여과·흡착 작용에 따라 비점오염물질을 저감하는 시설로 유공(有孔)포장, 침투조, 침투 도랑 등을 포함한다.


(4) 식생형 시설 : 토양의 여과·흡착 및 식물의 흡착(吸着) 작용으로 비점오염물질을 저감함과 동시에, 동·식물 서식공간을 제공하면서 녹지경관으로 기능하는 시설을 말한다.

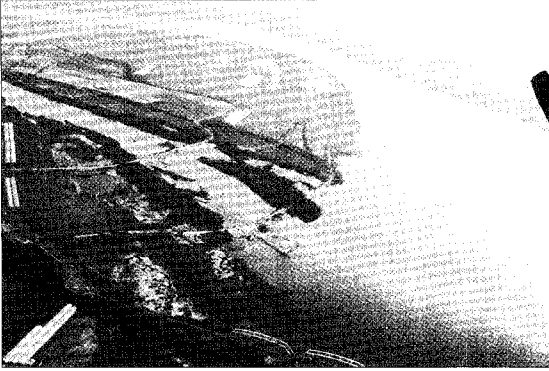
4대강 살리기 사업에서 하천부지 내 비닐하우스 및 경작지는 국가가 수용하여 천변저류지, 생태습지 등 자연 상태로 복원할 계획이다. 자연형 습지나 천변저류지로서 기존의 경작지는 비점오염원의 저감뿐 아니라 수변식생에 의한 수질 개선 및 오염원 차단효과, 어류 및 양서류의 산란지 기능, 육수동물의 서식지 및 산란지 제공, 수생태계의 종 다양성 확보 등 다양한 수생태계적 기능을 창출할 것으로 기대된다.

한편 하중도내 혹은 하천변의 경작지가 침수되면 홍수피해가 되지만 이들 경작지를 홍수터나 천변저류지로 복원할 경우에는 자연스럽게 홍수조절지 역할을 함으로써 홍수 조절 능력은 증대시키는 반면 홍수피해는 감소시키는 효과를 기대할 수 있다. 결국 4대강 살리기 사업의 하천변 경작지 정

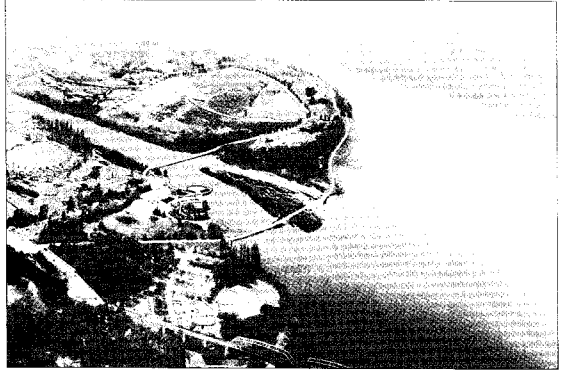
리는 경작활동에 따른 수질오염을 차단하고 천연생태계를
복원하며 나아가 홍수조절에 기여하는 일석삼조의 효과를
거둘 수 있는 핵심사업의 하나인 셈이다.

5. 다시 강변 풍경

강가에 어지러운 풀밭은 싱그러운 풀 냄새를 바람에 날리
고, 평온하고 풍성한 수면에는 햇빛의 반짝임이 눈부시다. 



사업 전



사업 후

〈그림 2〉 낙동강 사업 전후 (김해시 생림면)



부여보 사업 전



부여보 사업 후

〈그림 3〉 금강 사업 전후