

농촌생활환경 오염요인과 대책

서울대학교 환경대학원

교수 김 정 옥

전통적인 농촌생활환경

조선시대까지만 하더라도 우리 선조들은 자연에도 이치가 있는 것으로 생각했고 그 이치에 따라서 자연과 조화를 이루며 살아가려고 노력했다. 자연을 파괴하거나 오염시키는 행위를 천벌을 받을 죄악으로 알아왔고 그런 행위에 대해서 지금 우리로서는 상상하기도 어려운 정도의 큰 형벌로 다스려 왔었다. 지금도 시골에서 발견되는 돌판에 “棄灰者 杖三十, 棄糞者 杖五十”, 즉 재를 버리는 자는 곤장 30대, 똥을 버리는 자는 곤장 50대 라는 글귀가 발견되기도 한다. 똥과 재가 다 유용한 거름자원인데 이런 자원을 강이나 길에 버려 자원을 낭비할 뿐만 아니라 환경을 오염시키는 행위를 큰 죄악으로 본 것이다. 그리고 가축을 방목하여 산림을 훼손하는 행위도 곤장 100대에 해당할만큼 엄한 벌로 다스려 왔었다.

나무에 대해서는 특별한 관심을 가지고 관리를 해 온 것 같다. 지금의 ‘그린 벨트’와 유사한 제도를 가지고 있었는데 특별히 나무를 보호할 구역을 ‘封禁區域’으로 묶었었다. ‘封禁區域’의 소나무 한 그루를 불법으로 베어내면 곤장이 100대, 두 그루면 곤장 100대를 친 후에 군복무를 시키고, 열 그루면 곤장 100대를 친 후 오랑캐 지역으로 추방하기도 했었다. 모세의 율법에는 곤장을 40대 이상 때리면 사람이 영영 다친다하여 이를 금하고 있는 것을 보면 우리의 형벌이 얼마나 가혹한 것이었는지 짐작할 수 있다. 주민들은 나무를 심기 위해서 계(契)까지 모은 것으로 알려지고 있는데 이렇게 해서 만든 숲을 송계림(松契林)이라고 불렀다.

이런 환경윤리관으로 인하여 우리의 전통적인 농촌의 생활문화는 철저하게 에너지를 절약하고 자원을 재활용하며 오염을 시키지 않고 생태계의 법칙에 따라 사는 것이었다. 오늘날 보는 바와 같은 버려야 하는 쓰레기라는 것은 아예 없었다. 음식 찌꺼기는 가축에 먹이는 사료였고 재나 분뇨는

농지에 비료로 이용되었으며 그 밖의 거의 모든 자원이 재활용되었었다. 설
것이한 기맹물마저도 아깝다하여 여물 끓이는데 썼고 뜨거운 물도 땅을 죽
인다하여 버리지 않았던 것이 우리 조상들의 일상생활이었다. 특히 제주도
에서는 인분마저도 돼지에게 사료로 먹일 정도로 자원의 재활용이 철저했
다. 만약에 제주도에서 육지에서와 같은 재래식 변소를 만들었다면 투수성
이 큰 지질의 특성상 지하수의 오염을 피할 수가 없었을 것이다.

취락이나 주택구조 자체도 생태학적으로 올바른 형태를 보이고 있다.
북쪽에 산을 등지고 남향 집을 지음으로 가장 에너지 효율적인 취락을 만들
었다. 그리고 온돌은 어떤 난방장치보다도 열효율이 뛰어나고 오염이 작은
난방구조이다. 난방을 따로 하는 것도 아니고 아침 저녁으로 취사만 하면
자동적으로 난방이 되는 것이 온돌이다. 초가지붕은 썩으면 퇴비로 쓴다.
집을 짓는데 나무는 최소한으로 써서 산림자원을 아끼고 벽은 흙과 짚으로
만들어 보온과 습도 조절이 잘 되도록 만들었다. 필요한 땀감은 산림 생태
계를 파괴하지 않는 선에서 인근지역으로부터 반입되었고 그리고 물도 하
천이나 지하수를 오염시키지 않도록 생태학적으로 건전한 지역사회를 이루
었던 것으로 짐작된다. 이러한 선조들의 생활모습은 아직까지도 우리 사회
에 그 명맥을 약간 유지하고 있다. 우리나라는 일제시대 이전까지만 해도
'나무가 많아서 홍수와 가뭄이 없고 물 좋고 땅이 비옥한 나라'로 알려졌었
다. '삼천리 금수강산'으로 불리어 왔던 것도 우연한 일이 아니다.

현대 농촌생활환경의 특징

옛날의 농촌 지역사회는 하나의 생태학적인 단위로서 기능하여 태양 에
너지만 비추이면 돌아 갔었다. 물질은 그 자체 안에서 완전한 순환이 이루
어 졌고 폐기물이나 오염이라는 것은 존재하지 않았었다. 그러나 지금은 농
촌사회가 에너지와 물질이 외부로부터 끊임없이 공급이 되어야만 움직일 수
있는 그런 사회로 바뀌었다. 외부에서 에너지와 물질이 계속 들어 온다는
것은 이것들이 어떤 형태이든지 간에 폐기물로 전환된다는 것을 뜻한다. 오
늘날 농촌환경문제의 근본원인이 여기에 있다.

이렇게 농촌사회가 바뀌게 된 가장 큰 원인 중의 하나는 영농방식이 바뀐 데에 있다. 옛날에는 그 지역의 생태학적인 법칙에 맞도록 영농방법을 선택하였다. 생태학적으로 맞지 않는 방법으로 농사를 지으면 결국 농지는 황폐해 지고 말기 때문에 이것은 부득이한 선택이었다. 그러나 지금과 같은 과학기술문명시대에는 생태학적으로 옳고 그른 것을 따지는 것이 아니고 경제적인 효율성이 농사방법을 선택하는 기준이 되었다. 비료, 농약, 농기구, 관개기술을 비롯한 농업기술이 발달함에 따라 지역적으로 고유한 특성이 사라지면서 그 땅에 맞는 작물이라기보다는 경제적으로 소득이 가장 많은 작물을 심게 되었다. 경제적인 효율성을 따지게 되면서부터는 미래에 땅의 생산성이 어떻게 보존되느냐보다는 현재에 얼마나 많이 생산하느냐에 관심을 집중하게 되었다. 왜냐하면 경제학에서 이자를 계산하다 보면 미래의 가치는 항상 현재의 가치보다 적게 계산이 되기 때문이다.

이와 같은 농업은 자칫 농촌환경을 파괴하게 만들 가능성이 크다. 미국의 서부지역은 이러한 과학기술을 이용한 농업을 시도하다가 땅을 황폐하게 만든 지역 중의 하나이다. 결국 서부의 농민들은 땅이 황폐하게 되자 1920년대에 들어 대거 이 지역을 탈출하기에 이르렀다. 미국의 경제대공황이 일어난 것도 이때였다. 지금 미국의 플로리다나 중서부에서 이루어지고 있는 농업도 지탱가능한 농업이라고 보기 힘들다. 플로리다에서는 농업을 시작한 지 약 70년 동안에 1.5 미터 가량 농토의 흙이 유실된 상태이며 앞으로 20-30년 더 이와 같은 속도로 흙이 유실되면 농사지을 흙이 하나도 남지 않게 된다. 중서부에서도 그 땅에 내리는 강우량에 의존하지 않고 과도하게 지하수를 이용하여 농사를 지은 탓에 지하수위가 계속 낮아지고 있다. 지난 100년 동안 대개의 지역에서 1미터 이상씩 지하수위가 낮아졌는데 이런 속도로 나아간다면 결국 언젠가는 지하수가 마를 수 밖에 없다. 특히 열대 지방에서 농지의 황폐화가 두드러진데 잘못된 영농방식이 단지 몇년만에 농촌환경을 완전히 망가뜨리고 있다.

우리나라의 농촌환경에 있어서 가장 중요한 문제점도 과연 현재의 농업이 장기적으로 보아서 지탱가능한 농업인가 하는데에 있다. 토양유실, 토양의 영양소, 양적인 면 뿐만 아니라 질적인 면도 고려한 수자원, 오염 등의 면에서 균형이 맞지 않으면 농촌의 환경은 날로 악화되어 갈 것이다. 지금

농촌에서는 논과 밭을 이용하여 재래식으로 농작물만 재배해서는 제대로 살아갈 수가 없다. 그렇기 때문에 좁은 땅에 많은 가축을 가두어 기르는 축산을 한다든지, 농공단지를 조성하여 부업을 가진다든지, 또는 많은 농민들이 농토를 판 돈으로 당장의 생활을 꾸리고 소작농으로 전락하게 되는 이런 상황들이 다 농촌의 환경에 직·간접으로 영향을 미치게 되어 큰 변화를 불러 일으키고 있다. 그리고 농촌에서도 도회지나 마찬가지로 처리가 되지 않는 생활 폐기물을 만들어 낼 수 밖에 없고 그러면서도 이들의 처리 서비스는 열악하다. 이 모든 것들이 구조적으로 농촌의 생활환경을 악화시키는 요인으로 작용하고 있다.

환경오염요인

농촌에서 농업활동과 생활에 쓰이는 자원 중에 생태학적으로 자연스런 순환이 되지 않는 모든 것들이 결국은 어떤 형태이든지 간에 오염의 형태로 나타난다. 농약의 사용으로 인하여 농촌에 산다는 것 자체가 어떤 직업에 못지 않게 산업재해의 위험성이 높게 되어 버렸다. 화학비료는 농촌의 하천과 저수지마저도 부영양화를 일으키게 하고 있다. 축산도 또한 농촌의 환경을 악화시키는 요인이 되고 있다. 가축의 먹이를 공급하고 배설물을 충분히 소화할 수 있는 토지를 확보할 수 없는 상태에서 좁은 땅에 많은 가축을 가두어 기르는 축산은 근본적으로 토양과 수질오염을 일으킬 수 밖에 없다. 농촌에 유치된 농공단지도 산업폐수를 비롯한 환경오염을 일으키는 원인이 되고 있다. 그리고 많은 농토가 명목상으로는 농민들의 소유일지 모르나 실제적으로는 부재지주들이 소유하고 있다는 것도 농촌의 생활환경이 악화되는 중요한 원인이 되고 있다. 이런 농토는 제대로 관리가 되지 않고 각종 쓰레기 처분장 노릇을 하는 경우가 허다하다. 지주에 따라서는 고의로 쓰레기를 받아들이고 농토를 망가뜨려 보다 땅값이 비싼 용도로 변경을 시도하는 경우도 있다. 이로 인해서 도회지 인근의 농촌이 쓰레기 처분장 노릇을 하는 경우가 허다하다.

근년에 농촌의 인근에 많이 들어서는 골프장을 비롯한 위락시설들도 농촌의 환경에 큰 영향을 미친다. 특히 골프장은 비가 오더라도 골프를 칠 수

있을 정도로 배수시설을 잘 해 놓기 때문에 홍수량이 이전보다 몇 배나 많아진다. 그래서 비만 오면 인근 지역은 흙탕물이 떠내려 오고 홍수 범람의 위험이 커진다. 배수가 잘 되는 골프장의 잔디는 또 잘 말라 죽기 때문에 조금만 가물면 물을 잔디에 뿌려야 한다. 잔디에 뿌리거나 사우나에 쓸 물을 주로 깊은 곳에서 지하수를 퍼올려 끌어 가기 때문에 인근의 농촌은 가물 때에 물이 더욱 마르게 된다. 작년 여름 가물 때에 위탁시설 인근의 농촌은 논바닥이 갈라지고 마실 물이 없었다. 그러나 골프장의 잔디들은 다 파릇파릇하게 잘 자랐다. 논밭에 뿌리는 비료와 농약은 많은 부분이 논밭에 잔류하면서 처리가 되는데 반하여 골프장의 비료와 농약은 곧 바로 배수가 잘 되어 이것이 또한 수질오염의 원인이 된다.

농촌의 생활양상이 바뀌면서 생활 자체에서 발생하는 오염도 많아 졌다. 변소가 수세식 변소로 바뀌면서 정화조를 거쳐 나온 방류수가 그냥 인근의 하천으로 흘러들어 수질을 오염시키고 있다. 서양에서는 하수처리장이 있는 곳에서는 변소의 오수를 정화조 없이 바로 하수관으로 연결하고, 하수처리장이 없는 농촌에서는 정화조 방류수가 땅으로 스며 들도록 하여 수질오염을 방지하고 토양을 비옥하게 하고 있다. 그러나 우리나라에서는 하수처리장이 없는 곳은 없는 곳대로 수질이 오염되고, 처리장이 있는 곳은 있는 곳대로 하수관이 끊어졌거나 오접된 관계로 수세식 변소가 수질오염의 큰 원인으로 작용하고 있다. 옛날의 재래식 변소는 흙으로 영양소를 순환시키는 구실을 했지만 지금은 흙이 아니라 물로 보내기 때문에 토양은 척박해지고 물은 오염되는 현상을 나타내고 있다.

난방과 취사에 쓰이는 무연탄과 기타 농업활동이나 생활에서 나오게 되는 각종 플라스틱과 종이와 유리제품 등도 농촌에서 쓰일 데가 없어서 쓰레기로 처분을 해야 하는 실정이다. 그러나 이러한 쓰레기 처리 서비스가 농촌에서는 제대로 이루어지지 않기 때문에 도회지보다 농촌의 쓰레기 공해가 더욱 심각하다. 농촌에서는 쓰레기를 줄이기 위하여 집집마다 쓰레기를 태우는 경우가 많은데 이것은 쓰레기 양은 줄이는지 몰라도 다른 한편으로 대기오염을 일으키는 원인이 되고 있다. 특히 플라스틱을 태울 때에는 다이옥신을 비롯한 유독물질이 많이 나온다. 그리고 태우고 남은 재들은 또한 아무데나 버리는데 이것은 흙을 오염시키는 원인이 되고 있다.

대책

농촌의 생활환경을 쾌적하게 만들기 위해서는 가장 근본적으로 농민들의 경제적인 여건을 도시의 수준에 못지 않게 개선해야 한다. 경제적인 형평성이 이루어지지 않고는 어떠한 대책을 시행하든지 그것은 성공할 수가 없다. 농촌이 더 가난한 한은 농민들은 농촌을 떠나 도시로 가게 마련이며 농민들의 마음이 농촌에 있지 않는 한 농촌의 환경을 가꿀 방법은 없다. 결국은 농촌은 부재지주의 소유가 되어 돌볼 사람이 없게 되고 도시의 오염이나 받아 들이는 곳으로 전락하기 십상이다. 이와 같은 부정적인 현상은 이미 우리나라 농촌에서 광범위하게 관찰이 되고 있다. 지금 우리나라는 젊은 이들이 농촌을 떠나고 노인들만 남아서 농사를 짓는 곳이 대부분이다. 그것도 땅을 팔고 소작으로 농사를 짓는 경우가 많다. 이렇게 해서 농사를 지으면 땅에 대한 애착도 없고 환경을 가꿀 일손도 없어서 농촌의 환경을 개선한다는 것은 불가능하게 된다. 지금 거의 모든 농민들이 땅값이 오르면 좋아하고 또 더 오르기를 바라고 있는데 그 이유는 농민들이 땅을 더 사서 농사를 짓겠다는 생각이 없고 땅을 팔 생각만 하고 있기 때문이다. 땅을 팔고자 하는 이유는 농사를 지어서는 생활이 제대로 되지 않아서 땅 판 돈으로 생활을 하겠다는 뜻으로 봐야 할 것이다. 이런 상황에서는 농촌의 생활환경을 개선하기가 어렵다. 농민들이 땅값이 오르는 것이 아니라 싸지는 것을 좋아할 만큼 농업의 경제성이 향상되어야만 농촌의 환경을 개선할 기반이 마련될 것이다.

다음으로 농촌의 환경을 개선하기 위해서는 영농방법이 바뀌어야 한다. 지금과 같이 땅값이 비싼 한에는 단위면적당 생산량이 많아야만 경제성이 살아난다. 그러나 이렇게 경제학적으로만 따진 효율성은 생태학적으로는 문제를 일으킬 수가 있다. 예를 들면 좁은 땅에 울타리를 쳐서 소를 가두어 놓고 사료를 수입하여 사육하면 단위면적당 쇠고기의 칼로리 생산량을 최대 로 올릴 수 있다. 그러나 생태학적으로 따져보면 이것은 10 내지 20 칼로리의 식량을 소에게 먹여서 겨우 1칼로리의 쇠고기를 얻는 것 밖에 안되기 때문에 완전히 밀지는 장사에 지나지 않는다. 이렇게 생태학적으로 지극히 효율이 낮은 영농은 결국은 땅을 혹사하고 황폐하게 만드는 결과를 초래한다. 지금 우리의 영농방법이 생태학적인 효율이나 타당성을 따지지 않은 채 단

위면적당 소출만이 중요하게 간주되는 경제성을 척도로 삼아 나간다면 농촌 환경이 악화되어 나가는 것을 막기는 어려울 것이다.

농촌이 우리나라의 농촌환경에 타당한 농사를 짓게 하기 위해서는 우리 국민들이 그러한 농산물을 먹어 주어야 한다. 소비자들의 호응이 없는데 농민들만이 그런 생산을 할 수가 없다. 생태학적으로 무리가 있는 농산물은 제품 자체도 건강할 수가 없다. 예를 들어 좁은 공간에 가두어 놓고 키운 가축은 다량의 방부제로 처리된 수입사료를 먹일 수 밖에 없고, 이런 환경에서 가축이 건강하게 자라지 못하기 때문에 항생제를 먹일 수 밖에 없고, 또 빨리 자라도록 성장 홀몬을 먹어야 경제성이 있다. 결국 농촌이 생태학적으로 건강하도록 도우지 못하면 온 국토와 국민이 또한 건강할 수가 없다.

정부는 농촌의 환경을 개선할 수 있도록 기반시설과 서비스를 확립해야 한다. 온 국민이 식수의 안전을 염려하고 있는데 정부는 도회지의 상수를 관리하는데에만 예산과 노력을 집중하고 있다. 그러나 정작 가장 식수오염에 대해서 무방비상태에 있는 곳이 농촌이다. 농촌 인근에 매립지나 공장이며 골프장이 들어서고 인근에 오염된 하천이 흐르고 있는 상황에서 농민들이 마시고 있는 지하수나 다른 식수원이 얼마나 오염되었고 안전한지 조사를 해야 할 것이다. 그리고 안전한 식수를 공급해 주기 위한 대책이 마련되어야 한다.

수질관리를 하는데 있어서도 정부는 농촌의 작은 부락 단위의 수질을 완벽하게 관리하는 대책부터 먼저 추진해 나가야 한다. 농촌의 마을은 작고 오염원이 뚜렷해서 관리하기 쉽고 예산도 얼마 들지 않고 또 대책의 잘잘못의 결과가 명확하게 나타난다. 이런 농촌 마을의 수질을 깨끗하게 관리할 수 있다는 능력도 보이지 않은 채 한강 유역, 낙동강 유역, 혹은 전국의 수질을 잘 관리하겠다는 것은 허황한 소리이다. 농촌이 대개 하천의 상류지역에 위치하고 또 도회지보다 훨씬 면적이 넓기 때문에 농촌지역의 수질을 깨끗하게 관리하는 것이 우리나라 물의 기본 바탕을 살리는 것이다. 우리나라 수질관리의 모범을 농촌으로부터 시작해서 전국적으로 확산해 나가야 한다.

농촌의 쓰레기 관리에도 정부는 특별한 관심을 가져야 한다. 농촌에 쓰레기 관리 서비스가 제대로 되지 않으면 우리나라의 전 국토가 쓰레기로 오

염되는 결과를 가져올 것이다. 지금 정부는 대도시에도 수조원의 엄청난 예산을 들여 쓰레기 소각장을 세울 계획을 가지고 있다. 쓰레기를 태우면 쓰레기 양이 줄어든 만큼은 대기오염물질이 만들어 진다. 그러지 않아도 공기가 나쁜 도회지에서 대규모 소각장을 세운다는 것은 대기오염을 크게 가중시킬 뿐이다. 그리고 도회지에서는 소각하기보다는 쓰레기 감량과 재활용 정책을 우선 시행해야 한다. 소각장 건설에 배정된 예산 중에 극히 일부분만을 농촌에 돌리더라도 농촌 마을에 쓰레기 수거 서비스를 개선하고 재활용과 위생처리를 할 수 있는 예산이 확보 될 것이다.

농촌의 환경을 개선하기 위해서는 국가적인 지원이나 국민들의 호응도 필요하지만 농민들의 생활도 또한 바뀌어야 한다. 지금까지 우리는 주택구조나 생활양식을 환경적으로 건전한 모습으로 바꾸어 온 것이 아니라 가장 에너지와 자원을 많이 소비하고 환경오염을 많이 일으키도록 바꾸어 왔다. 예를들면 우리는 미국사람만큼 물을 많이 쓰도록 부엌이나 화장실을 꾸며왔지, 육조나 세면대나 변기 같은 데서서 물을 절약한다든지 허드렛물을 재생해서 쓸 수 있는 방법들을 연구하지 않았었다. 에너지를 많이 쓰는 냉장고 같은 제품을 만드는 연구는 많이 했지만 냉장고를 쓰지않고 상온에서 식품을 보관할 수 있는 방법은 별로 연구하지 않았었다. 어떻게 하면 에너지와 자원을 적게 쓰고 오염을 적게 버릴 수 있는지 그런 생활모습을 바꾸어 나가기 위하여 열심히 연구를 해야 할 것이다.

조상들이 만든 온들의 지혜를 본 받아 난방을 하는데 있어서 에너지 소모와 대기오염물질의 배출이 적도록 주택을 개량해 나가야 한다. 그리고 가정에서 생산된 폐기물을 버리는 방법도 환경적으로 올바른 방법을 택해야 한다. 폐기물을 태워서 공기로 날려 보내는 것이 가장 무책임한 처리 방법이다. 타서 없어진 양 만큼은 대기오염물질이 되어 결국은 온 땅에 골고루 퍼지게 되어 있다. 태워 없애기보다는 물에 버리는 것이 낫고, 물에 버리는 것보다는 쓰레기로 버리는 것이 낫고, 쓰레기로 버리는 것보다는 버리지 않는 것이 낫다. 종량제 실시 후 도회지에서는 음식 쓰레기가 전체 쓰레기의 절반 가까이 차지하는데 음식찌꺼기 같이 썩는 쓰레기는 도회지에서도 각 가정에서 퇴비화하는 방법을 강구하는 것이 바람직하다.

상품을 구매하는데 있어서도 그 상품자체가 환경적으로 오염을 일으키

는 상품이 아닌가? 재활용대책이 있는 상품인가? 폐기물이 되었을 때의 처리대책이 있는 상품인가? 에너지를 절약하는 상품인가? 그리고 상품을 제조하는 과정에 환경오염을 많이 일으킨 상품이 아닌가? 등을 고려해야 한다. 이런 운동은 농민들만 열심히 한다고 되는 것이 아니다. 농민들이 하는 일은 금방 한계에 부딪치고 만다. 농민들이 소비를 바로 하는 것보다는 제조업자들이 생산을 바로 하도록 운동을 펼쳐 나가야 한다.

그리고 농촌의 지역사회가 환경적으로 올바르고 건전한 사회가 되지 않으면 그 속에 사는 농민들의 생활이 또한 그렇게 될 수가 없다. 예를들면 재활용품을 수집한다든지 쓰던 물건을 교환한다든지 유해폐기물을 별도로 수거한다든지 하는 것은 농민 각자가 열심히 할려고 해서 되는 것이 아니다. 농촌의 각 마을이 한 단위가 되어 그렇게 할 수 있도록 조직이 되어야만 한다. 조직은 물론 농민들이 하겠지만 거기에 필요한 예산은 정부로부터 지원이 있어야 한다.

앞으로는 농촌의 마을 하나하나가 다 건전한 생태학적인 단위가 되어야 한다. 지구적으로 생각하고 지역적으로 행동하라 (Think globally, act locally) 라는 말이 있듯이, 환경문제가 지구와 인류의 앞날을 위협한다지만 그러나 농민들이 기껏 할 수 있는 것은 각자 가정과 농토를 돌보고 또 각자가 속해있는 지역사회를 지킬 수 있을 뿐이다. 그러나 농촌의 환경이 건강하게 살아난다면 그것은 곧 우리나라의 환경을 건강하게 보전하는 씨앗이 될 것이다.