

농업용수 수질환경개선을 위한 몇가지 제언

이 순 혁
(한국농공학회 교육기술교류위원장)



우리나라는 1960년대에서 1970년대에 걸친 중공업정책을 비롯한 산업의 급진적인 발전과 성장으로 산업폐수의 양적인 증가와 생활하수, 공장폐수, 축산폐수, 농공단지조성과 농촌의 하수 및 분뇨처리 시설의 미비 등으로 농경지의 오염은 전국에 걸쳐 만연되어가고 있는 실정이다. 이와같은 농경지의 오염은 질소성분의 과잉, 토양의 산성화, 중금속의 축적으로 농작물의 생육저해와 함께 수확량의 감소는 물론 농산물의 질적인 저하를 가져올 수 있는 것으로 크게 우려하지 않을 수 없다.

우리나라 농업용수이용량은 연간 총수자원이용량 290억톤 중 53%에 해당하는 154억톤이 저수지를 비롯한 관개시설에 의해 972,889ha의 농경지에 관개되고 있다. 그런데 2001년에 가서 우리나라 농어촌용수의 수요전망을 보면 연간 238억톤으로 추정되고 있다. 이와같은 급증하는 용수수요에 능동적으로 대처해야함은 물론 농어촌 지역의 농업용수 수질보전이 무엇보다도 중요한 일이 아닐수 없다. 우리나라 농업용수의 주 취수원은 저수지, 소하천, 보, 양·배수장으로 이들의 수질이 생활하수, 축산폐수 및 농업폐수 등에 의해 오염되어이로인한 농업피해가 심히 우려되는 실정이다.

따라서 본고에서는 농업용수 수질보전을 위해 다음의 몇가지를 제언하고자 한다.

첫째로, 농촌의 생활배수처리 및 축산폐수에 대한 정화처리 시설의 확충이 요구된다.

우리나라 농어촌 지역의 생활배수처리시설은 일부지역에서 소규모 처리시설이 시범적으로 설치 운영될뿐 거의 무방비 상태이며 축산폐수 역시 대규모이건 소규모이건 간에 정화시설이 갖추어져 있지 못한 실정이다. 특히 축산폐수는 처리되지 않은 상태로 방류시 수질오염부하량이 커서 하천수질악화는 물론 호소의 부영양화를 가져오므로서 농업용수의 심각한 오염을 초래하게 된다. 따라서 정부에서는 농촌의 생활하수와 축산폐수의 처리를 위한 소규모 집락단위의 하, 폐수처리시설의 보급과 관리에 관한 지원책이 절실히 요망된다.

둘째로, 공장폐수배출시설의 입지제한, 처리시설 및 규제기준의 강화가 시급히 요구된다.

공장폐수는 거의 유독성물질을 함유하고 있어 매우 위험하고 또한 수질에 악영향을 미치고 있으므로 폐수배출 가능성이 높은 신규모개발사업이나 공장건설의 입지적인 조건을 강화하고 공단 폐수처리장과 농공단지의 오, 폐수처리장의 시설강화 및 가동의 철저한 감시, 감독이 뒤따라야만 한다.

또한 우리나라는 폐수배출규제로서 허용기준의 준수와 폐수배출 부과금 제도를 갖고 있지만 이를 무시한채 미처리인 상태로 불법방류하는 사례가 빈발하고 있음은 실로 개탄치 않을수가 없는 사실이다. 근자에도 야간을 이용하여 공장폐수를 무단방류하여 한탄강을 오염시키고과 함께 많은 물고기들이 떼죽음을 당한 사실과 안산지역의 생활하수와 반월, 시화공단내 1천6백여 금속, 기계, 화학, 섬유업체들이 방류한 폐수로 인한 농업용수는 물론 농업용수로도 사용이 불가능할 정도로 오염의 도가 심각한 시화호는 우리에게 시사하는 바가 크다. 따라서 정부에서는 보다 강도 높은 폐수배출규제의 제정과 시행으로 다시는 무단방류에 의한 수질오염의 악순환이 재발되지 않도록함이 무엇보다도 중요하다고 생각한다.

셋째로, 농약과 화학비료의 적정사용으로 용수오염을 줄여나감이 요망된다.

비료나 농약이 농경지에 살포되어 이들의 일부가 강우시에 빗물과 함께 하천이나 저수지등 각종 용수원에 흘러들어가 오염시키는 경우가 있다. 이와같이 농경지에 농약이나 비료와 같은 오염물질이 넓은 지역에 분산되는 비점원오염원의 통제는 매우 어려운 문제로서 이의 과용은 농작물의 생육저해와 함께 수확량의 감소를 가져올뿐만이 아니라 강우시 상수원에 흘러들어 음용수로의 사용도 위협받을수 있으므로 적정량의 사용이 권장된다.

넷째로, 수환경 개선을 위한 종합적인 대책이 요망된다.

상기한 농업용수수질 보전책은 근본적인 수질보전책이 될 수 없는 것으로 보다 근본적이고 항구적인 수질오염대책으로서, 호소 수역과 하천 수역의 수환경개선을 들 수 있다. 우리나라 주 관개시설의 호소수역인 저수지는 18,281개소로 이들에 의한 관개면적은 총관개면적인 972,889ha 중 62.6%에 해당하는 60만여ha이고 하천수역인 보가 18,609개소, 양·배수장이 5,667개소로 이들에 의해 관개되는 면적비율이 33.3%이며 나머지가 집수암거와 관정에 의한 면적비율이 4.1%로서 95.9%가 호소와 하천수역에 의해 농업용수가 공급되고 있다. 이와같이 농업용수의 대부분이 호소와 하천에 의해 공급되는 사실에 비추어 이들의 수질환경개선 및 보전에 심혈을 기울여야만 하겠다.

우리나라 농촌지역의 저수지는 축산시설에 의한 유기물질과 분뇨 및 농촌생활하수가 처리되지 않고 저수지에 유입되어 일반적으로 COD와 T-N에 의한 오염정도가 높은 것으로 나타났으며 이로인해 호소 생태계의 변화와 파괴를 초래하고 있다는 사실이다. 또한 하천에 있어서는 어제의 맑고, 풍부하며, 동식물서식처로서 그리고 우리의 생활과 같이 해왔던 경관속의 하천이 이제는 하천의 복개, 하천의 쓰레기장화, 하천부지의 도로화, 주차장화, 대규모 위락단지화 및 하천변 개발로 하천의 수질악화, 휴식기능의 상실 및 하천생태계의 파괴를 가져왔다. 이에 우리는 하천생태계의 복원과 하천의 친수성 회복을 위해 하천의 재정비와 관리에 최선의 노력을 기울여야 할 때라고 생각한다. 하천생태계에 관련하여 최근 선진외국에서는 지금까지 이치수 관점에서 시행해오던 정비방식에서 벗어나 하천본래의 자연하도로 복귀시켜 생태계 서식처를 복원 하기위한 기술이 급격히 개발되고 있다는 사실이다. 따라서 앞으로 시행해야할 수질개선사업은 수환경을 구성하고 있는 요소인 수량, 수질, 하상, 생태계 및 수변환경을 고려한 종합적인 수질개선대책과 재정지원 정책이 절실히 요망된다.