

## 農漁村地域의 環境改善의 必要性和 對策

吳 世 勳

(學會·農村構造改善委員長)



### 1. 緒 言

우리나라의 主産業이 農業이던 1950年代까지는 農漁村地域에서 污水處理施設이 별로 必要하지 않았다. 人畜糞尿는 비료로 거의 農地에 환원되었고 生活下水에 의한 오염도 자연에 의하여 충분히 浮化될 수 있는 정도의 양이었기 때문에 農村에는 處理施設이 필요치 않았다.

이러한 농촌이 1960년대 이후 산업의 工業化和 더불어 높은 經濟成長率을 이룩한 가운데 각 分野에 있어서 많은 變化를 가져왔다. 農業生産構造와 農民의 生活樣式變化, 그리고 農工團地와 같은 非農業地域으로부터의 汚廢水로 농촌의 오염은 深化되어가고 있다.

農漁村의 炊事, 洗濯, 人浴 등의 生活雜排水와 畜産廢水 등이 處理되지 않은 상태로 産業用水路, 農地, 河川 등에 방류되고 있어 모기·파리의 발생은 물론 하류지역의 수질오탁 등 農漁村 環境惡化의 한 원인이 되고 있으며 특히 上水源의 水質을 크게 汚染시키고 있다.

都市地域에서 나오는 쓰레기는 하루에 약 8만여톤이나 되며 農漁村이 위락지로 점차 확대됨으로서 산, 바다, 강, 호수, 숲 등이 쓰레기로 덮혀 있어 농촌의 土壤이 병들어가고 있다.

人口增加와 所得增大에 따른 生活水準向上으로 쓰레기 排出量의 급격한 增加趨勢가 세계적인 共同現象이긴 하지만 우리나라의 쓰레기 배출량은 生活水準이나 所得水準에 비해 지나치게 많다는 지적이다.

이러한 많은 양의 쓰레기는 매립장이나 環境淨化施設이 갖추어지지 않아 토양의 오염뿐만 아니라 쓰레기로부터의 沈出水는 인근 水源의 水質을 汚染시키고 있으며, 차량 및 공장등의 매연은 공기를 汚染시키고 있다.

우리는 공기, 물, 흙과 같은 環境의 혜택없이는 하루도 살 수 없다. 그러나 우리는 이 병든 흙과 물, 공기 속에서 生活하여야 되고 그곳에서 生産되는 農産物로 삶을 유지해 나아가야 할 형편에 있다.

우리가 추구하고자 하는 農漁村開發의 目標가 快適하고 便利하며 安全한 生産과 生活環境造成, 그리고 공해없는 신선한 空間確保와 아름다운 生活空間創造에 있다고 볼때 이러한 水質環境汚染 要素들에 대한 적절한 對策이 없이는 진정 農漁村地域의 生産環境造成과 生活環境改善이 이루어진다고 할 수는 없을 것이다.

## 2. 農漁村地域 環境改善의 必要性

産業의 工業化로 農村社會도 많이 변모되어 농촌환경을 종래의 전통적인 污水處理方式으로 해결할 수 없는 상황이 되어가고 있다. 농어촌의 生活面에서 보면 生活樣式의 都市化, 住民構成의 多樣化, 그리고 上水道 補給率의 向上 등으로 生活用水와 化學洗劑의 使用量이 급격히 增加하고 있으며, 生産面에서는 生産産業方式의 多樣化로 化學肥料, 農藥, 비닐 등의 사용이 일반화 됨과 동시에 畜産農家가 增加되고 大規模化됨에 따라 污水의 量과 濃度가 급격히 增加되고 있다. 특히 최근의 農村地域으로 진출한 工場과 觀光·休養施設 등으로 부터 배출되는 各種廢水는 聚落을 포함한 지역전반의 水質 및 排水條件에 劣影響을 미치고 있으며, 도시 근교에 위치한 農村의 경우는 市街地로 부터 흘러나온 汚染된 下水 때문에 農業用水 取得에 많은 어려움을 겪고 있다.

우리나라는 1980년대 들어서서 下水處理場 建設事業이 수도권을 비롯한 大都市를 중심으로 본격적으로 推進되고 있으며, 최근에는 中小都市에 까지 확산되고 있으나 農漁村地域 邑·面所在地의 경우에는 아직도 下水處理計劃이 거의 없으며, 下水管路도 대부분 市街地 街路網體系가 確立되기 전에 그때 그때 필요에 따라 부분적, 응급적으로 개발되어 있기 때문에 전반적으로 下水管路가 未備·不良하여 污水의 원활한 排除가 이루어지기 어려운 곳이 많다. 그리고 背後農村 마을은 住居地內의 下水管路施設이 절대적으로 부족한 상태에서 각 가정으로부터 흘러나온 生活下水가 마을안길, 인근의 農耕地 및 整備되지 않은 개울이나 河川으로 그대로 흘러들어 가기 때문에 住居環境을 劣化시키고 所得의 터전인 마을 周邊의 農耕地와 水域을 汚染시키고 있다.

畜産排水는 오탁의 질, 양이 사람보다 커서 BOD환산으로보면 소는 50배, 돼지는 15배가되며 닭도 0.8인분에 상당하다.

농기계가 발달되기 전에는 農村에서는 우마가 農作業勞動 擔當役으로서 일반 農家에서도 1~2두가 사육되었고, 그 당시는 畜産農家라고 해도 그 규모가 작고 가축의 糞尿는 귀중한 有機質肥料로써 農地에 이용되고 있었다. 그러나 高度經濟成長期를 계기로 하여 우리나라의 畜産業도 近代化되어 大規模化 및 專業化로 畜産業의 많은 발전을 보게 되었으나, 이 축산업은 이윤추구만을 위해서 糞尿處理施設을 하지 않거나 설치된 시설도 제대로 가동하지 않아서 畜産公害의 發生原이 되는 곳도 많다.

畜産經營을 함께 하는 聚落이라 할지라도 주민들은 쾌적하고 衛生的인 生活環境을 원하며 이는 人間本來의 權利인 것이다. 이런 점에서 생각하면 畜産은 반드시 住居地域에서 떨어진 장소에서 集團化하고 가축분뇨는 그곳에서 위생적으로 처리해야 할 것이다.

쓰레기 처리 현황을 보면 大都市에서 나오는 쓰레기에 대하여는 燒却場 建設을 서두르면서 “쓰레기 줄이기”, “쓰레기 없는 날” 등의 캠페인을 全國으로 벌이고 있는 實情이나 農漁村에 散在한 쓰레기에 대한 對策은 거의 없는 實情이다.

過去의 農村쓰레기는 都市의 産業廢棄物과는 달리 農業生産物의 부산물이 주종을 이루었고 그 대부분이 自然循環體系로 還元되는 過程을 반복함으로써 쓰레기의 處理問題는 심각하게 대두되지 않았었다. 그러나 現在의 農村쓰레기는 農村生活構造의 都市化와 消費水準의 向上에 따라 급격히 增加하고 있다.

쓰레기의 성분도 化學製品, 비닐류, 플라스틱 등과 같은 자연계에서 쉽게 분해되지 않거나 農作物에 해가 큰 도시형 쓰레기가 늘어나고 있어 農家別 자연처리로는 不可能하게 되고 있다. 특히 아궁이 대신에 연탄 보일러의 사용이 보편화 되면서 연탄재 處理問題도 시급히 해결해야 할 문제로 대두되고 있다.

地域住民의 대다수가 살고 있는 面所在地 및 기타 背後마을의 경우, 比較的 인구가 密集해 있는 곳에서는 住民들이 共同으로 쓰레기를 收去處理하기도 하지만 大多數 住民들의 自發的인 協助를 얻기가 쉽지 않고, 部落單位에서는 個別農家別로 處理하고 있어 쓰레기의 完備한 處理가 되지 않고 있는 것이 農漁村의 實情이다.

쓰레기의 終末處理는 저습농지나 하천변, 구릉지에 쓰레기를 매립한 다음 묻어버리는 전 근대적인 방법을 택하고 있으며 매립한 쓰레기에 복토를 하지 않아서 惡臭, 水質汚染 등으로 인근 주민들이 不便을 겪고있는 곳이 많다.

더구나 일반마을에서는 農家別로 집 가까이 있는 후미진 곳에 무분별하게 쓰레기를 버리고 있어 景觀上으로 좋지 않을 뿐만 아니라 쓰레기가 바람에 함부로 날리고 전염병의 汚染原이 되고 있어 生態系의 손상은 물론 주민들의 건강에도 나쁜 影響을 주고 있다.

또 經濟性作物에 대한 비닐被服栽培 擴大로 폐비닐이 늘고 있으나 많은 농민들이 인력난을 이유로 작물재배후 이들 폐기물을 제때 收去하지 않고 논이나 밭두렁에 放置함으로써 農耕地나 하천변에 묻히는 등 폐비닐 公害도 심각하다.

向後 農村의 都市化 및 生活構造의 高度化로 연탄재, 인스턴트 식품용기, 各種병류 등 都市型 生活廢棄物이 더욱 증대될 것이며, 영농방식의 科學化로 새로운 農藥生産方式에 부수한 폐비닐, 플라스틱, 농약 빈병 등과 같은 廢棄物이 더욱 증대되어 土壤汚染問題가 深刻하게 대두될 것이다.

### 3. 環境改善對策

최근 우리나라 農村社會는 生活水準의 向上, 畜産施設의 增大, 農藥生産樣式의 變化, 各種産業 및 위락시설의 확장, 그리고 농공시설과 같은 他産業의 발달 등으로 새로운 公害 要素가 增大되고 있으며, 農村地域의 오수발생량도 계속 增加되고 있어 農村生産과 農村生産環境을 위협하고 있을 뿐아니라 환경容量이 취약한 聚落隣近 소하천의 수질도 급격히 惡化되고 있는 實情이다.

그러나 우리나라 下水處理施設은 大都市를 中小으로 進行하다가 최근에 와서 中心都市까지 확산되고 있을 뿐 農漁村地域은 아직 計劃도 없는 實情이다.

앞으로 農漁村에서 發生된 오수는 該當마을에서 淨化하여 廣域的인 水質環境을 보전 및 向上시켜 良質의 水質源이 確保되도록 해야하고, 처리된 汚水나 汚泥는 해당 農村에서 유기질 비료 등으로 循環活用하여 資源化에 기여하고, 농촌지역이 생활과 생산의 장으로 運營될 뿐 아니라 國民의 休養空間으로 活用되어 全國土가 公원화되어야 한다는 목표로 추진되어야 할 것이다.

農漁村地域의 下水處理施設은 都市下水處理와 같은 大規模 集中處理方式 보다는 農漁村地域의 住居密度가 낮고 部落이 分散되어 있기 때문에 部分別 小規模處理方式이 바람직하다.

下水管路의 設置는 將來의 綜合的인 마을開發計劃을 고려하여 最단거리로 하수를 처리할 수 있도록 계획되 원칙적으로 자연유하방식을 고수하고, 가능한 한 部落과 近거리에 下水處理가 이루어지도록 함으로써 施設物設置 後 管理의 便宜를 도모하고 地域내에서 下水가 完結처리 되도록 해야한다. 그리고 汚泥는 農耕地나 林野의 堆肥로 利用하도록 함으로서 自然生態系에 再循環되도록 한다.

일반적으로 農村地域은 農地나 山林등 넓은 공간 가운데에 소규모 취락이 점재하고 있기 때문에 自然環境의 惠澤이 많다. 聚落排水處理施設은 이 같은 農村의 自然環境을 보전하기 위한 것이기 때문에 이를 위하여 農村의 自然環境이나 地域特性에 적합한 處理方式을 선정해야 할 것이다.

聚落排水處理로는 處理水를 自然河川이나 배수로에 방류되게 하는 것으로 배수로 하류측에서는 이 방류수가 農業用水로 再利用되는 경우가 많다. 또 河川이나 호수에서는 담수어업을 하는 사람들이 있는 경우가 있으므로 處理水質의 악화가 직접 農漁業에 미치는 경우도 있다. 따라서 聚落排水處理施設은 도시 하수도 경우보다 오히려 더 良質의 水質로 淨化될 수 있어야 한다.

그러나 農村에는 산림, 농지, 하천, 호수라고 하는 自然의 淨化機能을 가진 환경이 풍부히 존재하므로 이것들의 淨化機能을 處理體系內에 받아들이는 것이 바람직하다.

이제부터라도 聚落排水處理의 일환으로 토양의 淨化機能을 有效하게 활용하는 技術을 積極的으로 개발할 필요가 있다. 현재의 技術段階에서는 농촌의 모든 오염처리를 토양에만 의존하기는 어려우며 토양의 淨化機能의 한계내에서 適正處理方式을 택하는 것이 바람직한 방법이라고 할 수 있다.

현재 汚水處理方式은 生物處理가 중심이 되고 있으므로 冬期에는 기온저하로 淨化능력이 떨어지고 있다. 따라서 한냉지에서는 處理시설을 土壤으로 덮어주어 수온저하를 막아주어야 한다. 또 處理施設을 土壤으로 被服하는 것은 土壤이 가진 탈모작용을 활용하는 것도 되고, 악취방지와 美觀上으로도 필요하다. 피복한 土壤표면에는 화초나 나무를 심어서 경관을 改良하고 미화시켜 農村公園으로 정비하는 것도 바람직한 일이다.

汚泥는 地力增進에 도움이 될 유기물을 豊富하게 含有하고 있으므로 이를 농업에 有效하게 이용하는 것이 바람직하다. 이와같이 汚水處理와 農業生産과를 잘 조합시켜 순환재이용 하는 것이야말로 農村에 있어서 最善의 汚水處理方式이며 앞으로 더욱 발전시켜나가야 할 것이다.

쓰레기 처리는 地域特性, 交通連系, 그리고 定住體系등을 考慮하여 廣域收去體系를 확립하고 적정 規模의 쓰레기처리장과 車輛收去裝置를 農漁村에 고루 配置하여야 하며, 並行해서 범국민 운동으로 쓰레기량은 줄이고 分離수거를 하며 再生可能 쓰레기의 재활용화 가연성 쓰레기의 연료화 및 유기질 쓰레기의 堆肥化를 적극 추진해야 할 것이다.

현재 당면하고 있는 農漁村의 生活環境改善과 都市人口集中 問題를 解決하기 위해서는 農村聚落의 쾌적한 生活環境과 안정된 農業生産環境을 造成하는 것이 매우 重要하다. 현재 우리가 추구하는, 農漁村의 쓰레기와 生活汚水처리사업은 각 水系 상류부의 汚水를 淨化하는 사업으로서 이는 農漁村環境問題解決은 물론 하류부의 水質을 保全할 수 있는 중요한 일인 것이다.

그러므로 농어촌 下水處理施設은 국가적인 事業으로 이루어져야 하며, 都市下水道整備事業과 병행 또는 우선하여 積極的으로 推進施行되어야 할 것이다.