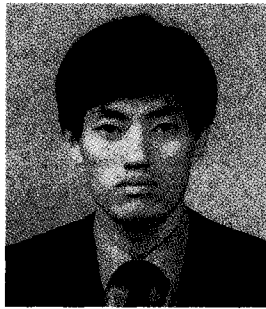


# 가축분뇨에 대한 제도 및 정책



안연순

환경부 생활오수과 서기관

## 1. 머리말

인간이 지금까지 살아오면서 가장 오래된 소위 오염물질은 사람의 분뇨라 할 수 있을 것이다. 그 다음이 가축분뇨일 것이다. 물론 그 당시에는 지금처럼 오염물질로 인식되지를 않고 인간 활동의 부산물로 자연스레 받아들여졌을 것이다. 인분이나 가축분뇨 모두 식물이 필요로 하는 질소(N), 인(P) 등의 영양물질을 풍부하게 함유하고 있어서 오히려 그 당시에는 훌륭한 비료로 활용되었을 것이다. 70년대까지만 하더라도 우리네 농촌에서는 웅덩이를 파고 인분과 가축분뇨를 충분히 섞힌 후 농작물에 거름으로 활용하는 모습을 흔히 볼 수 있었다. 한정된 영역(구간) 내에서

의 자원의 재순환이 가능했던 시기를 할 수 있다.

그러나 경제성장과 더불어 인구의 도시화·밀집화가 이루어지면서 이러한 자체 정화는 불가능하게 되어 생활오수와 분뇨를 처리하기 위한 하수처리장 등의 설치가 필요하게 되었다.

또한 축산의 형태도 종전의 순수 부업규모에서 대규모화됨에 따라 가축분뇨의 처리는 곤란하게 되었고, 화학비료가 대량 생산됨에 따라 가축분뇨는 활용가능자원보다는 축산폐수로 인식되기에 이르렀다.

가축분뇨는 농도가 높아 동일량의 생활오수보다 하천의 수질에 미치는 오염정도(“오염부하량”이라

함)가 상당히 크고 질소와 인을 다량 함유하고 있어서 이들 물질이 호수나 댐 등의 폐쇄성 수역에 들어가면 물색깔이 녹색으로 변하고(녹조현상) 투명도를 저하시키는 등 물이 부패하게 된다.

종전에는 가축분뇨로 인한 이웃농가의 피해와 수질오염이 크게 문제되지 않았으나 최근들어 이런 문제 때문에 불화가 잦아지는 현상을 안타까워 하면서 축산농가에서는 환경관련 규정에 대한 충분한 이해가 필요하리라 본다.

## 2. 축산폐수의 발생 및 처리현황

### 가. 축산폐수의 특성

양축 농가에서 흔히 사용하는

표 1. 축산시설의 원폐수(축뇨) 특성

업종	구분		BPD(mg/l)		SS(mg/l)	
	평균	범위	평균	범위	평균	범위
낙농시설	40	17~60	2,790	2,500~3,200	1,270	1,000~1,700
육우시설	33	30~40	2,900	2,700~3,000	1,230	1,000~1,700
양돈시설	12.4	6~33	2,510	1,290~5,000	1,660	440~4,000

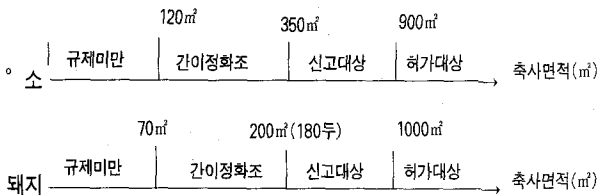
(전국 축산분뇨 적정관리 대책연구, KIST 1990)

표 2. 규모별 축산현황

구분		계	허가대상	신고대상	규제미만
농가수(호)		620,360 (100%)	1,074 (0.2%)	14,551 (2.3%)	604,681 (97.5%)
마리수 (천두)	계	8,900 (100%)	1,602 (18.0%)	3,323 (373.3%)	3,975 (44.7%)
	소	2,945	56	261	2,628
	돼지	5,955	1,546	3,062	1,347
폐수량(천 <sup>3</sup> /일)		175 (100%)	21 (12.0%)	46 (26.3%)	108 (61.7%)

※규제미만에는 간이정화조 설치대상 포함

표 3 축산농가의 구분



※간이정화조 설치대상지역은 상수원 보호구역, 팔당·대청 특별대책지역 등의 특정지역에 한하며 동 지역에서의 허가대상 규모는 위 표의 1/2 규모임.

표 4. 축산폐수정화시설 설치현황('94년말 기준)

구분	계	활성 오니	장기 폭기	살수 여상	산화구	토양 침투	재활용 1]	기타
계	17,832	178	58	280	137	58	14,600	2,521
허가대상	1,056	178	58	-	-	-	506	314
신고대상	16,776	-	-	280	137	58	14,094	2,207

※ 1] 재활용: 퇴비화, 톱밥발효, 저장액비화 방법등.

용어인 가축분뇨는 이를 규제하는 법규인 「오수·분뇨및축산폐수의 처리에 관한 법률」에서는 “축산폐수”란 용어로 사용되고 있는데 축산폐수라 함을 「가축의 사육으로 인하여 배출되는 액체성 또는 고체성의 오염물질을 말한다」고 정의되어 있는바, 축산폐수에는 축뇨뿐만 아니라 가축의 분(糞)도 포함되어 있으므로 이에 대한 관리도 소홀히 해서는 아닐 것이다.

축산폐수의 경우 축산농가가 하천의 상류에 위치하고 있는 경우가 많은데 축산폐수중의 축뇨의 농도를 BOD 2,500mg/l~3,200mg/l 이라 할 경우 소 1마리가 1일 배출하는 축뇨를 하천에서 물고기가 살 수 있는 정도의 물(BOD 5mg/l)로 정화하기 위해서는 하루 21톤의 깨끗한 물이 필요하다.

나. 발생현황

'94년말 기준 전국 가축(소·돼지) 사육두수는 890만두(소 294만두, 돼지 596만두)로서 축산폐수 발생량은 1일 약 17만5천톤으로서 이는 전국 오·폐수발생량의 1% 정도 되는 양이다. 오수·분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 법률에서는 축산시설의 규모(축사면적)에 따라 허가대상, 신고대상, 규제미만(간이 축산폐수정화조 대상 포함)으로 구분하여 관리하고 있는데 '94년말 기준 법 규제 규모미만 축산농가에서 배출되는 축산폐수가 총 발생량의 62%정도를 차지하고 있어 이에 대한 관리와 지원이 절실히 요구되고 있다.

## 가축분뇨의 자원화 방안

### 다. 축산폐수처리 현황

축산폐수의 처리는 크게 공공처리와 개별축산농가처리로 구분할 수 있다. 공공처리 시설인 축산폐수처리시설은 3개소(김해, 이천, 안동)가 가동중이며, 팔당 및 대청호 주변의 특별대책지역에 19개소의 간이축산폐수처리시설이 가동되고 있다. 법 규제대상 개별 축산농가에서는 축산폐수정화시설을 설치·운영하고 있으며, 법 규제대상미만 농가라도 특정지역에서는 간이축산폐수정화조를 설치하고 있다.

### 3. 축산폐수 관련 법률 주요내용 및 개선방향

#### 가. 용어의 정의

-축산폐수정화시설:규제대상(허가·신고) 축산농가에서 배출되는 축산폐수를 적정 정화하기 위해 설치하는 시설

-축산폐수처리시설 :가축사육이

밀집된 지역의 소규모 축산농가에서 발생하는 축산폐수를 처리하기 위해 시장·군수가 설치·관리하는 시설

-간이축산폐수정화조:축산폐수정화시설 설치대상미만의 축산농가중 상수원 보호구역 등에 위치한 일정규모이상의 축산농가에서 발생하는 축산폐수를 처리하기 위해 설치하는 시설

#### 나. 관리대상 가축의 종류

-현행 관리대상 축종은 돼지·소·말·닭·오리·양이며 젖소와 한우는 별도로 구분·관리되지 않고 "소"에 포함하여 일률적으로 적용

-현행 관리대상 축종이외에도 오염정도가 심하여 정화시설이 필요한 가축이 있을 경우 포함시킬 예정임

#### 라. 축산폐수정화시설의 설치

-정화시설 설치대상 범위

○법 규제대상(허가 또는 신고) 및 간이정화조 설치대상

축산시설은 관할 시장·군수·구청장에게 정화시설 설치내역서 등을 첨부하여 설치허가를 받거나 신고를 한 후 운영하여야 함. 그러나, 축산시설에서 배출되는 오염물질로 인하여 주민의 건강·재산에 증대한 위해를 가져올 우려가 있다고 인정되는 지역등에 대하여는 축산시설의 설치허가를 제한할 수 있음.

○정화시설 설치면제대상의 범위

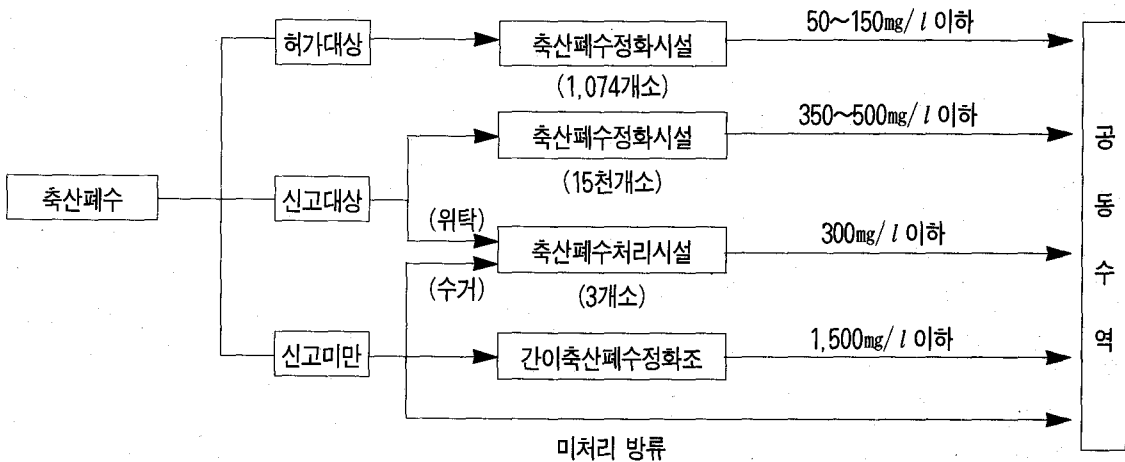
·분뇨처리시설 또는 축산폐수처리시설에 축산폐수를 유입하여 처리하는 경우

·축산폐수 재활용 사업자와 위탁처리 계약을하여 처리하는 경우

-축산폐수정화시설의 설계·시공

○축산폐수정화시설은 축산폐수정화시설 설계·시공업자 또는 방지사설업자가 설계·시공하여야 함. 다만, 축산폐수정화시설을 환경부

### 다. 축산폐수처리 체계도



장관이 정하는 표준설계도서에 의하여 설치 또는 변경하는 경우에는 그러하지 아니함.

※ 표준 설계도서에는 9종의 정화 시설이 개발·보급되어 있으며, 시·군에 비치되어 있음

#### 마. 축산폐수정화시설의 정상운영

- 축산폐수정화시설의 정상운영

○ 축산업자는 축산시설에서 배출되는 오염물질을 방류수 수질기준 등에 적합하게 처리되도록 정화시설을 정상운영하여야 하고, 설치기준 및 관리기준에 적합하도록 축산폐수정화시설을 유지·관리하여야 함

- 배출부과금

허가대상 축산업자가 방류수 수질기준을 초과하여 유기물질(BOD)과 부유물질을 배출하는 때에는 배출부과금을 납부하여야 함. 다만, 축산농가에서 자발적으로 비정상운영 신고를 한 때에는 기본부과금이 부과되지 않음.(처리부과금만 부과)

※ 비정상운영 신고를 할 수 있는 경우

○ 축산시설 또는 정화시설의 개선·변경을 위하여 부득이한 경우  
○ 정화시설의 고장·수리를 위하여 부득이한 경우

○ 단전·단수로 정화시설을 가동할 수 없는 경우 등

- 축산폐수정화시설의 기술관리인 선임

허가대상 축산업자는 축산폐수정화시설의 유지·관리에 관한 기술업무를 담당할 기술관리인을 두

어야 함. 다만, 톱밥을 이용한 발효방법에 의하여 축산폐수를 처리하는 경우와 축산폐수 설계·시공업자 또는 방지사설업자와 관리대행계약을 체결한 경우는 예외임.

○ 기술관리인의 자격 : 축산업자 또는 축산업자가 축산폐수정화시설 업무에 종사하는 피고용인중에서 임명하는 자

○ 기술관리인은 3년마다 1회이상 환경보전협회에서 관련교육을 이수해야 함.

- 축산폐수정화시설의 유지관리

○ 축산시설을 운영하는 경우에는 항상 축산폐수정화시설을 가동하여야 함. 즉 축사에서 가축을 사육하는 동안에는 축산폐수가 외부로 무단방류되지 아니하도록 퇴비화시설 등 각종 정화시설을 항상 정상 운영하여야 함.

○ 축산폐수정화시설에 부대되는 기계·기구류는 제 성능이 발휘될 수 있도록 하여야 하며, 축산폐수정화시설의 일부를 임의로 철거하여서는 아니됨.

○ 오염도가 낮은 물을 축산폐수에 섞음으로써 오염물질이 제거되지 아니한 상태에서 단순히 오염도만을 낮추어 오염물질을 배출하여서는 아니됨.

- 축산폐수정화시설의 관리기준

○ 기능이 정상적으로 유지되고 있는지를 정기적으로 점검하고, 허가대상 축산업자는 정화시설 가동시간, 축산폐수배출량 등 중요사항을 기록하여 3년간 보존하여야 함

○ 허가대상 축산업자는 분기 1회

이상, 신고대상 축산업자는 6월마다 1회이상 방류수 수질을 스스로 측정하거나 측정대행자로 하여금 측정하게하여 이를 3년간 보존하여야 함

○ 연 1회이상 정화시설 내부청소를 하고, 청소과정에서 발생된 오니를 탈수하여 처분하거나 정화조 청소업의 허가를 받은 자에게 위탁 처리하여야 함.

#### 바. 축산폐수처리시설의 설치

- 시설의 설치

○ 시장·군수·구청장이 신고대상 이하의 소규모 축산농가에서 배출되는 축산폐수를 처리하기 위하여 축산폐수처리시설을 설치·운영함

○ 축산폐수처리시설은 3개소(김해, 이천, 안동)가 가동중이며 설계·공사중인 지역이 30여개소이고 '96~2005년까지 65개를 규제미만 축산농가가 많은 지역에 설치할 예정임

○ 동 시설은 부영양화 물질인 질소·인은 물론 BOD등도 가장 많이 제거할 수 있는 시설임

- 비용부담

○ 축산업자가 자체 정화시설을 설치하지 아니하고 축산폐수처리시설로 유입시켜 처리한 경우에는 시장·군수·구청장은 축산폐수의 양, 성상, 오염물질의 농도 기타 배출방법 및 형태등으로 고려하여 축산폐수처리시설에서 처리되는 축산폐수를 배출하는 자로부터 당해 지방자치단체의 조례가 정하는 바에 따라 시설의 유지·관리에 소요되는 비용을 징수할 수 있음.

## 가축분뇨의 자원화 방안

사. 간이축산폐수정화조의 설치  
- 설치의무 대상지역 : 특별대책지역, 상수원보호구역, 공원보호구역 및 지하수 보전구역등

각 축산농가는 축산시설이 있는 지역이 간이축산폐수정화조 설치의무지역에 해당되는 지 여부를 시청·군청 등에 확인하여야 함

- 설치대상농가(축사면적기준)

- 설치권고

○시장·군수·구청장은 간이축산폐수정화조 설치대상 축산시설이 외의 시설에서 발생하는 축산폐수의 적정처리를 위해 필요한 경우 간이축산폐수정화조 설치를 권고할 수 있으며, 필요한 경우 이들 축산농가에 필요한 기술적·재정적 지원을 할 수 있음

○현재 규제미만 축산농가에서 발생하는 축산폐수가 전체의 62%인 점을 감안하여 간이축산폐수정화조 설치의무화 대상지역을 전국으로 확대할 계획임

구 분	소·말	돼 지	닭·오리·양
축 사 면 적	120~350㎡	70~250㎡	150~500㎡

### 아. 가축사유의 제한등

○시장·군수·구청장은 지역주민의 생활환경보전을 위하여 조례가 정하는 바에 따라 일정한 지역을 지정하여 그 지역안에 가축의 사육을 제한하고, 축산의 이전 기타 위해의 제거등 필요한 조치를 명할 수 있음.

○축사의 이전을 명하고자 할 때에는 6월이상의 유예기간을 주어야

하며, 이전에 따른 재정적 지원, 부지알선등 적절한 대책을 강구하여야 함

### 자. 축산폐수의 재활용 신고

-축산폐수를 재활용의 목적으로 처리하고자 하는 자는 시장·군수·구청장에게 재활용 개시 7일 전까지 신고를 한후 처리기준에 따라 처리를 하여야 함.

-축산업자가 자체 정화시설을 설치하지 아니하고 재활용 사업자에게 축산폐수전량을 위탁처리할 경우 반드시 위탁받는 자가 재활용 신고를 하였는지 여부를 확인한 후 위탁처리하여야 함.

-축산폐수 재활용 신고 및 처리기준

축산폐수를 재활용 목적으로 처리하고자 하는 경우 재활용 개시 7일전까지 재활용 사업장을 관할하는 시장·군수·구청장에게 장비 확보 내역서 등을 첨부하여 신고하여야 하고, 아래의 처리기준 등에 적합하게 처리하여야 함.

· 축산업자와 수탁처리계약을 체결한 경우 정당한 사유없이 수집·운반을 거부하거나 지연해서는 안 됨

· 수집·운반장비는 축산폐수에 의하여 부식되지 아니하여야 하고 액상축산폐수는 적재함이 밀폐된 차량으로 운반하여야 함.

· 저장·처리장소에는 쥐 및 파리 등 해충이 발생·번식하지 아니하

도록 약제의 살포등 필요한 조치를 하여야 함.

### 차. 공동축산폐수정화시설 설치

-축산단지등 축산농가 밀집지역에는 공동축산폐수정화시설을 설치·공동관리함으로서 개별 축산농가에서는 개별 정화시설을 설치할 필요가 없도록 함.

○공동축산폐수정화시설 설치가능 지역

· 반경 1km이내에 허가 또는 신고 대상 축산농가가 5인이상인 지역

· 반경 1km이내에 허가대상 축산농가가 3인 이상인 지역

### 카. 축산업의 권리·의무 승계

-축산업자가 축산시설 및 정화시설을 양도하거나 사망한 경우에는 그 양수인 또는 상속인이 허가 또는 신고에 따른 축산업자의 권리·의무를 승계함.

○권리·의무를 승계한 축산업자는 신고사유가 발생한 날부터 30일 이내에 승계를 증명하는 서류를 첨부하여 시장·군수·구청장에게 제출하여야 함.

## 4. 맺음말

국민소득이 증가함에 따라 쾌적한 환경에 대한 욕구가 과거보다는 크게 높아지고 있어 축산폐수의 처리를 가축사육에 있어서 불필요하다는 인식에서 벗어나야 할 때라 본다. 적정처리를 위한 충분한 투자가 요망된다.

축분의 가장 바람직한 처리방법

은 축산농가의 규모, 지역여건 등을 감안하여 결정되어야 하며, 충분한 농령지·초지등이 확보되어 있다면 퇴비화등 재활용방법을 선택하는 것이 바람직할 것이나 그런 여건이 되지 못할 경우에는 자체 정화시설을 설치하거나 시·군에서 운영하는 축산폐수처리시설이나 재활용 사업자에게 전량 위탁처리함이 바람직할 것으로 보인다.

축산폐수는 다른 오염원과는 달리 조금만 관심을 가져도 주위의 환경을 크게 개선할 수 있다고 본다.

- 청사주변의 청결유지

○분리된 축분을 그대로 야적할 경우 악취, 해충등이 발생하여 생활

환경을 해칠뿐만 아니라 우천시 하천에 유입되어 수질오염의 주요인이 되고 있으므로 퇴비사를 설치하여 적정 관리하여야 하며, 소규모 농가라 할지라도 비닐등으로 덮어 축분의 하천유입을 방지

○소사육농가의 경우 운동장 둘레에 일정한 턱을 설치하고 축분을 주기적으로 수거하는 등 운동장의 관리를 철저히 하여 축산분뇨의 유출을 방지

- 축산폐수정화시설의 적정관리

각 축산농가에 설치되어 있는 축산폐수정화시설에서 방류되는 방류수를 주기적으로 측정하고 청소를 철저히 해야 함

축분을 축사자체에서부터 분리

하고 톱밥이나 왕겨와 골고루 섞어 퇴받이가 된 비닐하우스에 청결하게 보관해야 함.

- 축분분리 철저

축사청소시 축분분리를 철저히 하게되면 정화시설이 제기준을 발휘하기 용이하게 되고 오염도 저감 효과가 큼

분뇨는 빗물이 스며들지 않고, 지하나 외부에 유출되지 않도록 충분한 용량의 견고한 저장시설을 설치하여야 하며, 빗물과 함께 하천으로 방류되지 않도록 이에 대한 철저한 관리가 필요함.

〈필자 연락처 503-7171〉

## '97년도 업무용수첩 제작공급 안내

우리협회에서는 매년 업무용수첩을 저렴한 가격으로 제작 공급하여 회원 상호간에 유대강화와 빠른 정보와 기술을 습득하고 향상 기록하는 습관을 생활화 하기 위한 일환으로 공급하여 왔습니다. 올해도 '97년도 업무용수첩을 제작 공급하고자 하오니 회원 여러분의 많은 신청을 바랍니다.

1. 규 격 : 국판 (가로 15cm×세로 22cm)
2. 지 면 수 : 350면 (협회추가란 100면, 메모란 250면)
3. 신청 마감일 : 1996년 11월 20일
4. 공급 예정일 : 1996. 12월 초순
5. 제 작 가 격 : 4,000원/부당
6. 공 급 가 격 : 3,000원/부당, 개인신청시 4,000원(부족금액은 광고수주로 충원)
7. 대금납부방법 : 신청시 50%, 수령시 50%(개인신청시 완납)  
300부 이상 신청시는 신청처 회원주소록을 삽입하여 드림  
(단 회원주소록 제작원가는 별도 추가됨)
9. 자크형 비닐 겉표지 공급 1,000원/부당

※기타 자세한 사항은 본회 홍보실(02)588-7055)로 문의하시기 바랍니다.