

일본, 가축배설물 이용촉진 위한 기본방침 결정

배 민 식*

일본 정부는 2015년을 목표로 하는 ‘가축배설물 이용 촉진을 도모하기 위한 기본방침’을 2007년 3월 30일 공표하였다. 기본방침은 가축배설물의 부적절한 관리 방지 및 이용 촉진을 위해 1999년 7월에 제정된 ‘가축배설물 관리의 적정화 및 이용 촉진에 관한 법률’(이하 ‘가축배설물법’)에 근거하여 수립 되는데 1999년 11월 첫 수립(목표연도 2008년) 이후 2번째이다. 기본방침의 주요 내용을 소개한다.

1. 가축환경문제 현황

일본 전국에서 1년간 발생하는 가축배설물량은 약 9,000만톤으로 추정되는데 최근에는 사육두수의 동향과 마찬가지로 큰 변동이 없거나 약간 줄어드는 경향을 나타내고 있다.

발생된 가축배설물 관리는 발생한 가축배설물 형태나 처리후 이용 형태에 따라 다양한 방법으로 이루어지는데 국토가 좁고 도시와 농촌이 혼재되어 있는 일본에서는 퇴비나 정화처리가 많이 이루어진다. 물론 적절하게 처리되지 못하고 야적 등과 같은 부적절한 방법으로 처리되고 있는 경우도 있는데 1999년의 경우 가축배설물의 약 10%가 이렇게 처리되는 것으로 추정되었다.

* 국회도서관 입법정보실 msbae@nanet.go.kr 02-788-4352

표 2 축종별 가축배설물 발생량

단위 : 만톤

축종	발생량
젖소	약 2,689
육우	약 2,546
돼지	약 2,227
산란계	약 784
브로일러	약 495
합계	약 8,741

자료 : http://www.maff.go.jp/www/council/council_cont/seisan/haisetsuriyou/01/data02.pdf

가축배설물이 적절하게 처리되지 못할 경우 악취문제는 물론 하천 유출이나 지하수 침투로 폐쇄성 수역의 부영양화, 초산성 질소나 크립토스포리디움(원충)에 의한 수질오염 문제 등이 발생하여 커다란 사회적 문제가 되고 있다. 또 이런 문제들로 인해 축산농가와 지역주민들 간의 분쟁으로 발전하는 경우도 일어나 축산업의 건전한 발전을 저해하는 요인이 되고 있다. 물론 가축배설물이 적절하게 처리될 경우 토지개량자재나 비료, 에너지원 등 귀중한 자원으로 재활용될 수도 있다. 이에 농림수산성은 축산환경문제 발생을 방지하고, 축산업의 건전한 발전을 도모하기 1999년 11월 1일부터 ‘가축배설물 관리의 적정화 및 이용 촉진에 관한 법률’을 시행하고, 더불어 다양한 축산환경대책을 실시하였다.

표 3 가축배설물 처리 현황

1999년 시점	⇒ ⇒	2004년12월 시점
1. 야적 등 약 900만톤/년		1. 야적 등 약 100만톤/년
2. 퇴비화, 액비화 등 약 7,500만톤/년		2. 퇴비화, 액비화 등 약 8,000만톤/년
3. 정화, 액화, 소각 등 약 600만톤/년		3. 정화, 액화, 소각 등 약 700만톤/년

자료 : http://www.maff.go.jp/www/council/council_cont/seisan/haisetsuriyou/01/data02.pdf

그 결과 퇴비화, 정화·탄화 등을 통한 처리는 늘어난 반면에, 야적 등과 같은 부적절한 처리는 점점 줄어들어 2004년 12월에는 전체 가축배설물 발생량 가운데 야적 등은 1.1%에 불과하였다.

2. ‘가축배설물법’ 개요

‘가축배설물법’은 축산업자에 의한 가축(소, 돼지, 닭, 말)배설물 관리에 관해 필요한 사항을 정함과 동시에 가축배설물 처리의 고도화를 도모하기 위한 시설의 정비를 계획적으로 추진하는 조치를 강구하여 가축배설물 관리의 적정화 및 이용 촉진을 도모하여 축산업의 건전한 발전에 이바지하는 것을 목적으로 제정되었고, 이 목적 달성을 위해 다음과 같은 조치들이 규정되었다.

첫째, 가축배설물 관리 적정화를 위해 농림수산대신은 가축배설물의 처리, 보관 시설의 구조설비 및 가축배설물 관리방법 등을 내용으로 하는 관리기준을 수립하여야 한다. 관리기준은 시설정비에 필요한 기간을 고려하여 최대 5년간의 적용유예기간이 설정되어 2004년 11월 1일에 전면 시행되었다. 단, 관리기준은 소 또는 말 10마리 미만, 돼지 100마리 미만, 닭 2,000마리 미만의 소규모 축산농가에 대해서는 적용되지 않는다.

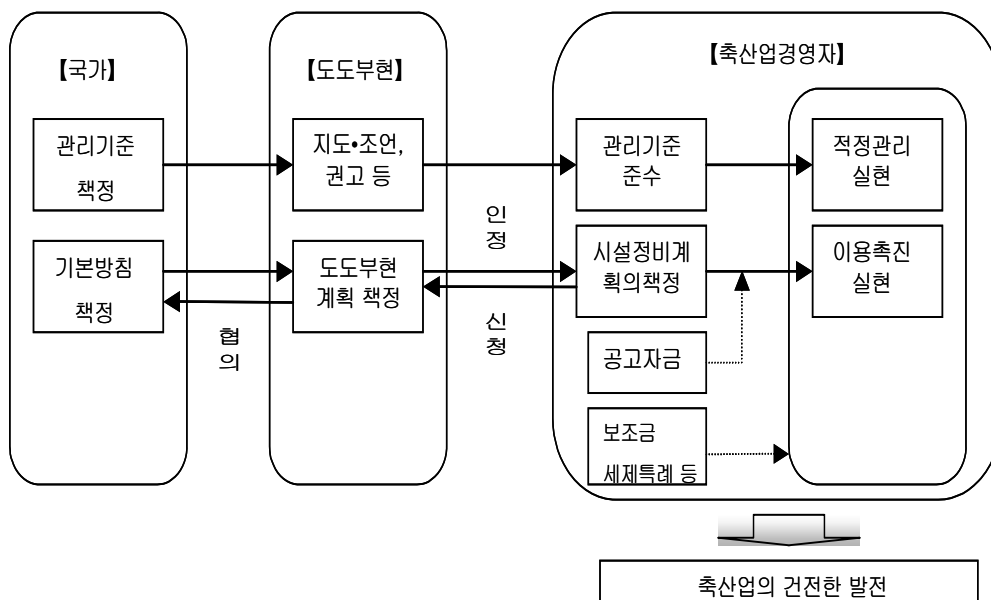
둘째, 가축배설물 이용촉진을 위해 국가에 대해 다음과 같은 항목을 내용으로 하는 ‘기본방침’을 의무적으로 수립하여야 한다.

- ① 가축배설물 이용 촉진에 관한 기본적인 방향
- ② 처리고도화시설 정비에 관한 목표 설정에 관한 사항
- ③ 가축배설물 이용 촉진에 관한 기술 향상에 관한 기본적인 방향
- ④ 그 외 배설물 이용 촉진에 관한 중요 사항

그리고 도도부현에서는 국가의 ‘기본방침’에 따라 다음과 같은 내용의 ‘가축배설물 이용 촉진을 도모하기 위한 계획’을 정할 수 있다.

셋째, 축산업자가 처리고도화시설정비에 관한 계획을 작성하여 도도부현지사에게 제출하면 지사의 심사를 거쳐 인정받을 수 있는데, 인정받은 축산업자는 농림어업금융공고로부터 필요한 자금을 융자 받을 수 있다.

그림 1 '가축배설물법'의 구조



자료 : http://www.maff.go.jp/www/council/council_cont/seisan/haisetsuriyou/04/data02.pdf

3. 시설정비를 위한 각종 지원책

가축배설물처리시설의 정비를 촉진하기 위해 지역 실정에 따라 가축배설물등을 퇴비나 에너지원으로 이용하기 위한 시설정비 관련 지원책이 다양하게 이루어지고 있는데 2006년에 실시된 가축배설물처리시설 정비를 위한 지원책은 다음과 같다.

표 4 가축배설물 시설 정비를 위한 각종 지원책(2006년도)

공동설치 경우	보조사업	○가축배설물처리를 위한 시설 등의 정비 ・바이오매스 고리만들기 교부금 137(144)억엔 ・축산환경종합정비사업(공공) 49(72)억엔	
		○기타 가축배설물처리시설 정비에 활용할 수 있는 사업 ・중산간지역에서 농업집락환경을 보전관리하기 위한 시설정비 등 2,229억엔내외	
	융자제도	・농림어업금융공고자금 (축산경영환경조화추진자금)	2.1%
		・농업근대화자금 ・농업개량자금	2.1% 무이자
개인설치 경우	세제조치	・소득세・법인세 특별상각(초년도 14%) ・고정자산세 과세표준 경감(취득후5년간 2/3)	
	리스사업	・1/2보조금부 리스사업 122억엔	
	융자제도	・농림어업금융공고자금 (축산경영환경조화추진자금)	2.1%
		・농업근대화자금 ・농업개량자금	2.1% 무이자
	세제조치	・소득세・법인세 특별상각(초년도 14%) ・고정자산세 과세표준 경감(취득후5년간 2/3)	

자료 : http://www.maff.go.jp/www/council/council_cont/seisan/haisetsuriyou/01/data02.pdf

4. 가축배설물 이용 촉진을 도모하기 위한 기본방침

4.1. 가축배설물 이용 촉진에 관한 기본적인 방향

국가, 도도부현, 시정촌, 축산업 경영자, 경종부문의 농업자, 농업관계 단체 그 외 관계자는 상호 연대, 협력하여 다음과 같은 기본적인 방향에 기초하여 가축배설물 이용을 촉진한다. 이 때 국가는 도도부현, 시정촌 및 축산업 경영자를 비롯한 관계자에 대해 경비 보조, 금융상 조치 등 필요한 지원 실시에 노력한다.

4.1.1. 가축배설물 퇴비화 추진

가축배설물은 비료 3요소, 미량요소, 유기물 등을 많이 포함하고 있기 때문에 이전부터 농산물이나 사료작물을 생산할 때 귀중한 자원으로 유효하게 이용되었는데 자원순환형 축산을 추진하는 중요성을 고려한다면 앞으로도 가능한 한 비료나 토양개량자원으로 경지에 환원시켜 가는 것이 바람직 한다.

또 가축배설물을 미처리한대로 환원시키는 것 보다 퇴비화해서 환원시키는 것이 퇴비화 과정에서 수분이나 악취가 제거되어 취급성이 개선되고 발효열에 의해 잡초 종자나 기생충알 등을 살멸하는 효과를 기대할 수 있다는 점에서 유리하다. 이를 위해 다음과 같은 사항에 유의하여 가축배설물 퇴비화를 추진한다.

(1) 경축 제휴 강화

① 경축 제휴를 통한 퇴비 이용 촉진

자급사료 생산 기반이 있는 가축 경영에 대해서는 환원용 경지(차지 포함)를 충분히 확보하면서 생산한 퇴비를 자급사료 생산 등에 이용하도록 노력하는 것이 중요하다. 또 가축에 급여하는 사료의 많은 부분을 구입사료로 조달

하고 있는 축산경영에 대해서는 생산한 퇴비 전량을 자신이 이용하는 것이 곤란하므로 경종 부문의 농업자와의 제휴(경축제휴)를 강화하여 지역에서 퇴비 이용이 촉진되도록 하는 것이 중요하다.

이를 위해 도도부현, 시정촌, 농업관계단체 등은 퇴비 이용 촉진을 위한 협의회 기능 강화 등 경축 제휴를 추진하기 위한 체제 정비에 노력한다.

또 도도부현, 시정촌, 농업관계단체 등은 지역에 있어서 퇴비 공급자 및 수요자가 필요로 하는 정보(가축배설물의 축종별 공급량, 부자재 종류, 처리기간, 성분, 시기별 수요량, 시용하는 작물의 종류, 운반·살포 유무 등)를 수집, 정리하며 해당 정보를 관계자가 손쉽게 검색하여 활용할 수 있도록 네트워크화 추진에 노력한다.

② 퇴비화 유통 원활화

축산업을 경영하는 자가 다수 입지하고 있는 등의 사정으로 가축배설물이 수요량을 초과하여 과잉으로 발생하는 지역 등에서는 다른 지역과의 퇴비 이용이 촉진되도록 유통 원활화를 도모하는 것이 중요하다.

이를 위해 도도부현, 시정촌, 농업관계단체 등은 퇴비센터의 기능 강화, 퇴비 품질 향상이나 펠렛화, 콘트락터 육성 등을 통해 퇴비 생산·운반·살포의 원활화에 노력하고 필요에 따라 퇴비 제조·일시 저장·성분 분석을 경종 지역에서 행할 수 있는 체제 정비를 도모한다.

(2) 수요자 요구에 맞춘 퇴비 만들기

퇴비 품질을 평가할 때의 사항으로는 토양개량효과, 부숙도, 비료효과, 취급성 등이 있지만, 이들 가운데 어느 것을 중시할 것인가는 퇴비 용도나 시용하는 작물에 따라 다르다. 또 품질 이외에도 농산물의 판매 가격 등에 의해 퇴비 가격이 중시되는 경우도 있고 운반, 살포, 취급 설명 등의 서비스가 필요한 경우도 있기 때문에 이와 같은 요구에 맞춘 퇴비를 생산하고 공급하는 것이 중요하다.

이를 위해 퇴비 생산자는 수요자의 요구를 정확하게 파악하고 해당 요구에 맞춘 퇴비를 생산하고, 공급하도록 노력한다. 또 도도부현, 시정촌, 농업관계 단체 등은 이를 위해 필요한 정보 제공 등을 실시하도록 노력한다.

4.1.2. 에너지로서 가축배설물 이용 등 추진

가축배설물이 수요량을 초과하여 과잉으로 발생하는 지역 등에서는 퇴비 이외의 방법에 의해 가축배설물의 처리, 이용을 꾀하는 것도 중요하다.

이를 위해 이런 지역에서는 필요에 따라 탄화·소각처리, 메탄 발효 등을 추진하여 가축배설물의 수급 상황 개선이나 에너지 이용을 꾀한다. 이 때 도도부현, 시정촌, 농업관련단체 등은 가축배설물만이 아니라 지역 내에서 발생하는 다른 바이오매스에 대해서도 그 활용을 적극적으로 찾도록 노력한다.

4.2. 처리고도화 시설정비에 관한 목표 설정에 관한 사항

도부현 계획에서는 2015년을 목표연도로 해서 향후 정비하는 것이 바람직한 처리고도화 시설의 내용, 그 외 처리 고도화 시설 정비에 관한 목표를 명확히 한다.

4.2.1. 목표 설정의 기본적인 사고 방식

지금까지 관계자들이 하나가 되어 축산환경보전에 관한 시책을 추진한 결과, 처리 고도화 시설에 대해서는 필요한 시설수가 대체로 충족되는 상황이다.

이를 위해 처리고도화 시설 정비에 관한 목표에 대해서는 지역의 가축배설물 수급 상황, 정비된 시설의 이동 상황, 사회·거주 환경 등을 고려하여 처리 집약화나 처리 기능의 고도화를 꾀하는 것을 기본으로 하고, 교반(攪拌)·통기장치를 갖춘 대형 퇴비화 시설, 가축배설물의 에너지 이용 시설 등의 시설을 주체로 하여 설정한다.

4.2.2. 목표 설정에 있어 유의해야 할 사항

처리고도화 시설 정비에 관한 목표를 설정하는데 있어서는 해당 시설의 정비가 효율적이고 저비용이도록 노력하고, 특히 다음과 같은 점에 유의한다.

(1) 퇴비 이용 확대

퇴비의 비료 성분 불명확성·불안정성, 고령화에 따른 살포 노동력 부족에 대응하기 위해, 필요에 따라 펠렛화장치, 혼합장치, 퇴비성분 분석장치, 퇴비 살포기, 일시 저장시설 등의 정비를 꾀하는 것이 바람직하다.

(2) 지역환경에 대한 배려

최근의 배수 규제 강화에 적절히 대응하기 위해 경영규모 등에 따라 적절한 능력을 갖춘 오수처리시설을 정비할 필요가 있다. 또 도시화의 진행 등에 따라 악취 방지가 중요한 과제로 되고 있기 때문에 필요에 따라 퇴비화 시설에 부설하는 탈취장치 등을 정비하는 것이 바람직하다.

(3) 에너지로서 가축배설물 이용 추진

가축배설물을 에너지로 이용하는 것에 대해서는 가축배설물 이용 촉진과 더불어 지구온난화 방지라는 측면에서도 그 보급을 추진하는 것이 중요하다. 이를 위해 지역의 실정을 고려하고, 필요에 따라 메탄 발효 시설, 탄화·소각 시설 등의 정비를 꾀하는 것이 바람직하다.

4.3. 가축배설물 이용 촉진 관련 기술 향상에 관한 기본적인 사항

4.3.1. 기술개발 촉진

가축배설물 이용에 관한 수요자 요구의 다양화에 적절하게 대응하기 위해서는 저비용이면서 실용적인 기술개발을 촉진하는 것이 불가결하다.

이를 위해 국가, 독립행정법인, 공립시험연구기관 등은 지금까지의 연구 성

과를 고려하여 대학, 민간기업 등과의 제휴를 꾀하면서,

- 경종부문 농업자의 요구에 맞춘 퇴비생산을 위한 기술(퇴비 조제기술 등)

- 에너지로서 가축배설물 이용 촉진에 관한 기술(메탄 발효기술, 탄화·소각기술 등)

- 오수처리기술(활성오니정화처리기술, 배설물 중의 질소·인의 함유량 저감기술 등)

- 악취저감기술(퇴비화 과정에서 발생하는 악취의 원인 물질 양을 저감하는 기술, 탈취기술 등)

- 퇴비 감량화 기술(가축배설물 발생량을 억제하기 위한 사양관리에 관한 기술 등)

- 퇴비 이용기술(퇴비의 비효 특성을 고려한 배비 관리에 관한 기술 등) 등에 대해 저비용으로 실용적인 기술 개발 추진에 노력한다.

4.3.2. 지도체제 정비

가축배설물 관리의 적정화 및 이용 촉진을 꾀하기 위해서는 도도부현, 시정촌, 농업관계단체의 직원 또는 지역 내 축산업 경영자가 기술 보급 지도와 지식의 신속한 전달을 적절하게 행할 수 있도록 그 자질 향상을 도모해 가는 것이 중요하다.

이를 위해 중앙, 도도부현 및 지역의 각 단계에서 이들을 대상으로 한 가축배설물 관리의 적정화 및 이용 촉진에 대한 기술 연수회, 심포지엄, 현지실증시험 등의 실시에 노력한다. 또 퇴비 이용 방법 등에 대한 경종부문의 농업자, 도도부현, 시정촌 및 농업관계단체의 경종부문 직원의 올바른 이해가 중요하다는 점을 고려하여, 기술연수회 등을 개최할 때에는 이들도 대상으로 하도록 노력한다.

4.3.3. 축산업자 및 경종부문 농업자의 기술 습득

가축배설물 관리 적정화 및 이용 촉진에 관한 기술 향상을 꾀하기 위해서

는 해당 기술을 생산 현장에 폭넓게 보급하는 것이 중요하다.

이를 위해 축산업 경영자는 기술연수회 등에 적극적으로 참가하고 또한 평소 축산환경보전에 관한 기술개발 동향에 주의하여 퇴비화, 오수 정화, 악취 저감, 환경부하의 저감에 배려한 사육관리 등을 적절히 행하는데 필요한 기술·지식 습득에 노력한다. 또 경종부문 농업자는 기술연수회 등에 적극적으로 참가하고 평소 환경과 조화된 농업생산 등에 관한 기술 개발 동향에 주의하여 토양 물리성·화학성·생물성 개선, 효율적이면서 효과적인 시비 등을 행하는 데에 필요한 기술·지식 습득에 노력한다.

4.4. 그 외 가축배설물 이용 촉진에 관한 중요 사항

4.4.1. 자원순환형 축산 추진

현재, 일본에서는 사료의 상당량을 해외에서 수입하고 있는데 이것을 자급 사료로 대체하고, 가축배설물의 유효한 이용을 취지로 하는 자원순환형 축산을 추진하는 것은 식료자급률 향상이나 경지의 질소 수지 개선이란 측면에서도 중요하다.

이를 위해 도도부현, 시정촌, 농업관계단체 등은 초지를 정비하는 외에 경작방기지, 야초지, 임지 등 미이용 토지자원을 자급사료 생산의 기반으로 이활용하는 것을 추진하고 또한 토지 이용 조정 등을 적절히 행하여 자급비료 생산 기반을 더욱 강화한다.

4.4.2. 소비자 등에 대한 이해 양성(醸成)

(1) 소비자 등에 대한 지식 보급, 계발

축산업의 건전한 발전을 꾀하기 위해서는 가축배설물 관리의 적정화 및 이용 촉진에 대해 소비자나 지역 주민의 이해를 높이는 것이 중요하다.

이를 위해 도도부현 및 시정촌은 가축배설물 관리의 적정화 및 이용 촉진 이 자원순환형 사회 구축에서 갖는 의의 등에 대해 소비자나 주역 주민에 대한 보급·계발에 노력한다. 이 경우,

- 퇴비가 농업뿐만 아니라 가정 채소밭, 가드닝, 도로 절개경사지, 공원 녹지 등에도 이용되고 있다는 점

- 가축배설물의 퇴비화 시설에서 가정의 배출음식물 쓰레기 등도 처리하는 지역도 있다는 점, 등을 고려하여 축산업의 지역 사회에 대한 공헌에 대해서도 함께 이해를 높이는 것이 바람직하다.

(2) 식육 추진을 통한 이해의 양성(醸成)

식육 추진을 통해 사회정세의 변화를 배경으로 축산물 섭취가 증가한 일본의 식생활 변화나 축산물이 생산되는 과정 등에 대해 이해를 높이는 것은 축산물에 대한 소비자나 지역주민 이해 양성에도 이바지 하는 것이라고 생각된다.

이를 위해 관계자는 식육 활동의 일환으로 ‘만지는 목장’이나 낙농 교육 농장에서 나타나는 것처럼 축산체험학습 실시, 퇴비를 이용한 지역 농산물의 학교급식 공급 등을 적극적으로 추진하여 자원순환을 기본으로 한 축산에 대해 이해 양성에 노력한다.

참고자료

http://www.maff.go.jp/www/council/council_cont/seisan/haisetsuriyou/04/ref_data01.pdf 발췌정리