



# 일본의 “풍요로운 축산의 마을 만들기”



## 사례 1. 토요바시(豊橋)市 낙농농업협동조합의 사례(1998)



성경일 교수  
강원대 동물생명과학대학

### 1. 머리말

일본은 1994년부터 “풍요로운 축산의 마을 만들기-환경과 조화한 축산을 목표로” 라는 주제로 깨끗한 목장 조성사업을 전개하고 있다. 그 배경을 보면 축산이 건전하게 발전하기 위해서는 축산에 기인하는 악취, 수

질오염 등의 문제점에 정확히 대응하여, 가축분뇨를 적절히 이용하는 것이 아주 중요하다고 하고 있다. 지역의 입지조건 등을 고려하여 축산농가와 경종농가의 연대에 의한 가축분뇨의 적절한 토지환원과 나무와 꽃의 식재 등에 의한 목장의 생산환경을 정비하여 독창적인 지역환경과 조화하는 축산을 추진하고 있다. 가축분뇨를 방치하면 환경오염원의 원흉이 되어 축산경영이 존속 하는 것조차 어렵게 만들지만, 어떻게 이용하느냐에 따라서는 지력증진 등 지역농업의 활성화를 위한 커다란 밑거름이 될 수 있다는 것이다. 특히 농산물의 품질과 안전성에 대한 관심이 높아짐과 동시에 농업의 환경부하량

감소, 또는 유기물자원의 재활용(리사이클) 등의 관점에서 지력증진(좋은 흙 만들기)에 대한 관심이 아주 높아 가축분뇨의 이용(활용)은 무엇보다도 중요한 과제이다. 이러한 배경 하에서 “풍요로운 축산의 마을 만들기”에 대한 사업이 농가나 조합(협동조합, 농사법인 등) 수준에서 다양하고 활발히 전개되고 있다. 이러한 사례는 일본 전국의 각 도도부현(都道府縣)으로부터 추천되어, 선정위원회의 서류심사, 현지조사 및 비교심사를 통과하게 되면 모델이 될만한 사례를 선정하여 표창하고 있다. 우리나라도 한국낙농육우협회가 중심이 되어 「깨끗한 목장 만들기 운동」이 본격적으로 전개되고 있는 바, 일본의 사례는 우리에게 시사하는 바가 커 소개하고자 한다.

본고는 첫 번째 사례로 토요바시市 낙농농업협동조합의 사례를 소개하고자 한다. 이 조합은 1997년에 농림수산성 대신상을 수상하였으며, 그 사례집(1998) “풍요로운 축산의 마을 만들기 - 환경과 조화한 축산을 목표로” 에 게재된 내용을 완역한 것이다.

## 2. 지역소개

토요바시市는 아이치현(愛知縣)의 동남쪽에 위치하며, 동쪽은 시즈오카현과 경계를 이루고 있으며 남쪽은 태평양을 바라보고 있는 인구 35만의 나고야(名古屋)다음의 도시로 발전하여 왔다. 기상은 남쪽으로는 태평양난류가 흐르며 북쪽은 산지가 있어 비교적 온화하여 농업에 적합한 지역이라고 할 수 있다. 또한 나고야를 비롯한 대도시가 주위에 있어 소비시장이 인접하고 있으며 경제적 조건에도 유리한 위치에 있다. 농업에서는 과거 20여년간 전국 1위의 농업총생산액을 차지하고 있다. 농업의 경영유형을 보면 시설원예와 축산을 중심으로 하는 시설(자본집약형)농업 뿐만 아니라 벼, 노지채소, 과수, 차 등의 토지이용형 농업도 번성하는 등 농업구조도 다양하다. 1996년에 농업총생산액은 569억9천2백만엔으로 이중 경종부분이 392억4백만엔, 축산부분이 177억 1천2백만엔 있다. 축산이 농업총생산액 중에 31%를 차지하는 지역농업의 기간부문이며, 낙농, 육우, 양돈 및 양계가 균형있게 잘 발전하고 있다.

## 3. 축산을 핵(核)으로 한 지역농업의 활성화에 관한 노력

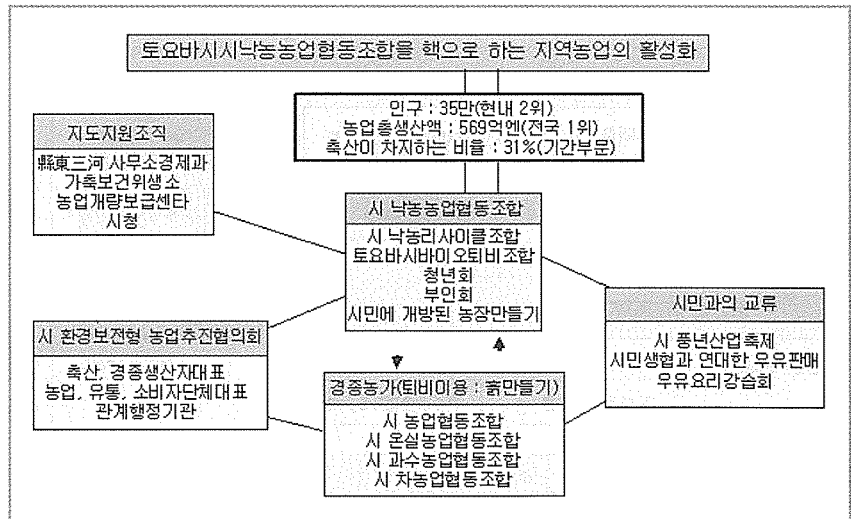
### 1) 배경 및 동기

토요바시市는 환경대책에 대한 사회적 요구가 아주 강한 지역이다. 도시화의 진행과 농업·축산의 발전이라는 것이 양립하기 곤란한 지역이라는 상황 속에서 지역농업을 활성화시켜, 지역과 함께 발전하는 농업·축산을 실현한다는 목표를 세웠다. 지역발전의 원동력으로 축산이 있어 축산

을 핵(核)으로 하여 지역에 있는 자원을 최대한 활용하는 효율적인 농업생산을 전개하는 시스템 구축을 위하여 농가, 농협 및 행정이 혼연일체가 되어 몰두하여 왔다.

### 2) 지역활성화 전개 상황

농촌과 도시가 복합적으로 존재하는 혼주화(混住化)가 진행되는 토요바시 시에서 축산을 진흥시키기 위해서는 도시주민의 축산에 대한 이해를 얻는 것이 필요조건이었다. 따라서 농가 각각의 노력뿐만 아니라 지역모두에 의한 환경대책을 추진하는 것이 무엇보다도 필요하게 되었으며, 지역의 경종농업분야는 아주 다양하여 퇴비에 대한 수요도 작목에 따라 다양화하게 요구되고 있다. 이러한 상황에서 토요바시 시 낙농협동조합에서는 조합원들이 2개의 농사법인(우리나라의 영농법인에 해당)을 조직하여 분뇨의 공동처리시설을 여러개로 분산 설치하는 것을 골자로 하는 환경대책시스템을 구축하여 지역주민의 이해를 구하는 동시에 경종농가의 다양한 요구에 신속히 대응할 수 있는 시스템 구축에 노력하였다. 또한 청년회에 의한 “토요바시시 풍년농업축제”에서의 홍보 등 각종 이벤트를 통하여 소비자와의 교류활동, 부인회에 의한 환경미화운동, 요리강습회를 통한 소비자와의 교류활동 등





조합전체가 지역을 위해 적극적으로 활동을 전개함으로써 낙농가의 의식향상은 물론 지역농업활성화에 크게 공헌하고 있다.

#### 4. 가축분뇨처리 및 이용상황

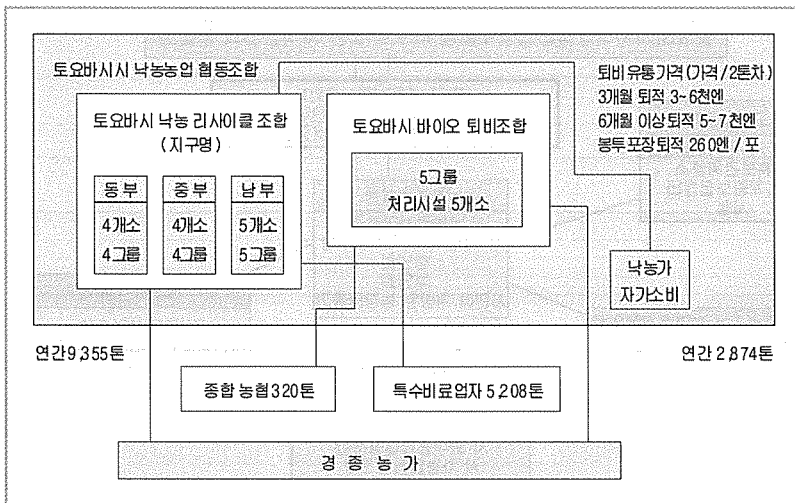
조합에서 구상하는 첫 번째 사업은 토요바시 낙농리사이클조합의 설립이며, 1990년도에 정부의 광역축산환경대책사업을 이용하여 시설들이 정비되었다. 당시 전국 각지에서 실시되고 있던 축산환경대책사업의 대부분이 거점이 되는 대규모 기간시설을 정비하는 집중 센터방식이었던 것에 비교하여, 당 조합에서는 지역특성을 살린 퇴비생산의 안정과 유통을 촉진하기 위하여 각 참가 농가를 지구별로 나누어 소수 그룹 단위에 의한 중소규모시설을 분산 배치하는 방식을 채용, 그것을 지역 전체로 넓혀가는 풍낙(豊酪)방식(토요바시의 풍과 낙농의酪을 합성해서 만든 단어로 해석됨)으로서 사업을 전개했다. 이 방식을 조합모두가 일체가 되어 강력히 추진하면서, 이미 설치한 시설에서 착실히 성과를 나타내기 시작하였기 때문에 사업초기에는 사업구상에 회의적 이었던 농가들도 1994년에는 토요바시 바이오 퇴비조합을 설립하여 조합으로 추가 참여하고 있으며 풍낙방식에 의한 사업 전개도 시내 전역으로 확대되었다. 현재는 토요바

시 낙농리사이클조합과 토요바시 바이오퇴비조합의 2개가 중심이 되어 조직적인 가축분뇨처리를 실시하고 있다.

2개의 농사(영농)조합법인에 의한 분뇨처리 과정은 토비를 이용하는 농가의 요구에 맞도록 18개소의 처리시설별로 특징 있는 방식을 채용하고 있다. 기본적인 처리방식은 각 낙농농가로부터 반출되는 분뇨를 처리시설에서 부자재(수분조절제 : 톱밥, 왕겨)와 혼합하여 수분 60%정도로 조절하고 폭기조에서 공기를 넣어 1개월 정도 퇴적하여 강제 발효시키며 이것은 각 시설 모두에서 평준화되어 있다. 그후 퇴적조에서 2~3주 간격으로 각반하면서 경종농가의 요구에 맞도록 3에서 6개월간 퇴적 발효하고 있다. 또한 농가가 보다 양질의 퇴비를 요구하는 것에 대하여는 그룹 간에서 퇴비를 이송, 반입하면서 고도의 발효처리하여 제품 퇴비를 만든다. 이러한 퇴비는 시내의 경종농가, 농협, 특수비료업자 등에 유통되며 대부분은 관내에서 이용되어 관내에서 퇴비이용농가가 증가하고 있다. 관내에서의 퇴비이용증가는 경종농가의 요구에 세심하게 대응함으로써 경종농가의 신뢰가 반영하고 있는 결과이며, 소수 그룹단위를 기본으로 하는 풍낙방식의 구상이 가져다준 성과이기도 하다. 또한 양질퇴비의 이용촉진을 위하여 토요바시시 퇴비지도(地圖)

작성, 퇴비생산정보를 경종농가에게 격월로 제공하는 등 소프트적인 면에서도 노력을 계속하고 있다.

지역 내 유통의 노력에 멈추지 않고 포대에 포장하여 부가가치를 높여 광역유통을 도모하는 노력도 적극적으로 하고 있다. 여기에 낙농가에서는 퇴비를 부자재의 분조절제나 깔짚으로서 경영 내에서 재활용하는 경우도 증가하고 있다.





## 5. 환경미화운동

도시근교형 축산경영에서는 축사를 지역으로부터 격리(수목의 식재에 의해 가림)하는 방향으로 가고 있는 가운데 이 지역에서는 개방된 목장으로 지역주민과 조화를 이루는 낙농경영을 목표로 하고 있다. 이를 위하여 환경을 배려하여 축사주위에서의 풀과 꽃의 재배, 수목의 식재와 동시에 가축과의 만남을 할 수 있는 휴게 장소로서 지역주민에게 개방된 열린 목장 만들기에 적극적으로 전념하고 있다.

토요바시시 낙농농업협동조합은 축사내외의 환경미화 추진을 위하여 부인회활동의 일환으로서 모든 낙농가를 대상으로 환경순회지도회를 관계기관과 함께 매년 개최하여 환경미화 의식을 고취시키고 있다. 또한 부인회활동의 특징으로서 장미재배 농가로부터 일정한 기간이 지나면 개식(改植)되는 장미를 분양받아 목장주위에 심어 환경미화활동을 하고 있다. 이 활동은 육우부인회에도 파급되어 지역축산농가의 환경미화운동으로 확대되고 있다.

## 6. 사업의 성과

이러한 노력은 인근 주민의 이해를 얻으며 지역 전체에서 자연스럽게 환경정비를 수행할 수 있게 되었다. 각 분뇨처리시설의 운영관리에서도 낙농가 개개인이 창의적인 아이디어가 반영되어 경종농가의 다양한 요구에 아주 세심하게 대응할 수 있었

다. 그 결과 퇴비품질에 대한 경종농가의 높은 신뢰를 얻고 있다.

또한 토요바시시 낙농농업협동조합의 관리 하에서 일정수준의 이상의 품질을 확보한 제품을 대량으로 생산할 수 있게 되어 경종농가 뿐만 아니라 유통업자에 대한 퇴비판매력도 높아질 수 있었다. 매월 개최되는 2개 조합의 정기 월례회에서 각 그룹별로 분뇨처리상황과 유통상황 등에 대하여 정보 교환을 하며, 각 경종농가의 요구를 보다 빨리 파악하여 대응하고 있다. 이러한 성과는 경종농가와 의 연대가 강화로 이어지고, 퇴비를 지역의 농지에 환원하는 체계를 만들 수 있어 퇴비를 통하여 낙농가가 지역농업시스템의 커다란 축을 이루는 확고한 위치에 있게 되었다.

## 7. 기타 특이사항

유제품의 수입자유화, 산지 간 경쟁이 표면화되는 가운데서 지역낙농의 경쟁력은 흙(토지이용형)이라는 유리한 점을 살려 “신선도와 양질우유생산”이라는 캐치프레이즈 하에서 매일 집유하며, 양질 우유생산에서는 아이치현의 23개의 생유출하조합 중 7년에 걸쳐 상위 5개 조합에 위치하고 있으며 타 생유출하조합(낙농조합 등)의 모범이 되고 있다.

보조사업의 실시상황은 1990년과 1991년도 광역축산환경대책사업으로 농사법인조합 토요바시 낙농리사이클조합에 사업비 541,883천엔을 지원



하였으며, 1994년도에는 환경보전형 축산확립대책사업으로 농사법인 토요바시 바이오퇴비조합에 사업비 205,794천원을 지원하였다.

### 8. 앞으로의 추진목표와 과제

앞으로 점점 도시화가 진행되는 것이 확실히 되는 이 지역에서 낙농경영을 지속적으로 발전시키기 위해서는 낙농가의 의식향상과 더불어 당면해야 할 일로서 다음의 3가지에 주목하여 추진하고자 한다. 첫째는 자기 환원농지에 직접 환원할 수 있는 농가라도 처리시설의 재정비를 한다. 둘째는 지역 내의 경종농가와와의 연대체계를 보다 강화하기 위하여 조직구성 면에서도 강력히 추진한다. 셋째는 퇴비의 광역유통체계의 확립을 한층 강화한다.

### 9. 아이치현에서 환경보전에 대한 대응상황과 앞으로의 대책

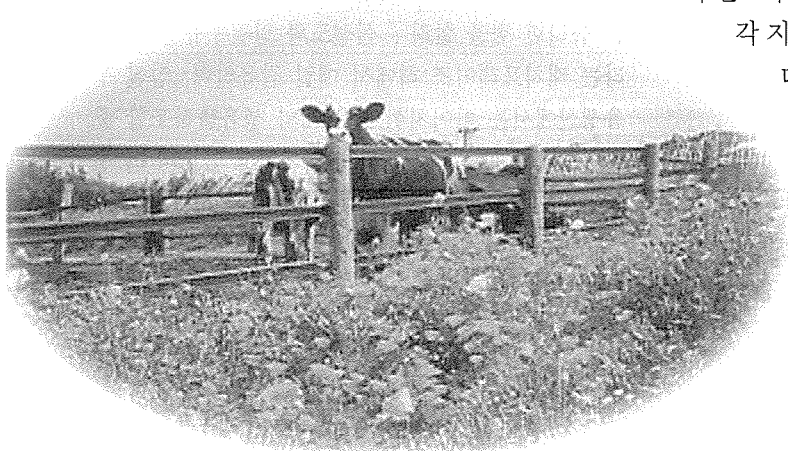
아이치현은 나고야시를 중심으로 하는 소비지를 갖고 있으며, 식품산업이 발달하여 풍부한 부산물(박류)의 활용이 가능하며, 항구와 가까이 있어 저렴한 비용으로 사료를 구입할 수 있는 등 치타(知多)반도나 이쓰미(屋美)반도를 중심으로 오래 전부터 이러한 유리한 점을 살린 축산이 활발히 이루어져왔다. 그러나 최근에는 이러한 지역에도 도시화, 혼주화가 급속히 진행되면서 축산농가의 인근주민에 대한 배려가 요구되고 있다. 또한 퇴비는 경종농가의 요구에 맞는 품질을 필요로 하고 있으며, 2

개의 반도로 둘러 싸여 있는 삼하만(三河灣)은 폐쇄성 해역으로 환경오염문제인 부영양화 대책으로서 조례를 통하여 엄격한 환경규제를 적용받는 등 축산경영의 건전한 발전을 위하여 이러한 환경대책이 커다란 과제가 되고 있다.

축산농가에 대해서는 환경보전에 대한 각각의 노력을 촉진하고 책임소재를 명확히 하며, 동시에 행정에서도 축산경영에 기인하는 환경오염방지대책 지도요령(1971년에 제정)에 기초하여 환경보전형 축산확립대책추진지도회의를 설치하여 이러한 농가에 대한 지역 지도반에 의한 순회지도나 퇴비의 수급조절, 우량사료의 소개 및 정보제공 등 외부로부터 적극적인 지원을 하고 있다. 또한 분뇨오염문제로 신고(진정)가 반복하여 발생하는 농가에 대해서는 관계기관이 하나가 되어 집중적인 지도를 실시하여 의식을 높여주는데 노력하고 있다.

가축분뇨처리의 정비에 대해서도 아이치현의 특수한 사정 때문에 축산농가에 대해서는 과대한 설비투자가 요구되는 것이 현실이므로 행정에서도 축산농가를 둘러싸고 있는 토지조건, 경영상황 및 투자이익 등을 종합적 그리고 정확히 파악하면서 보조사업을 유도하고 있다. 아이치현에서는 1969년부터 현(縣) 독자적인 보조사업으로 가축분뇨처리대책사업을 계속하고 실시하고 있으며 1997년까지 416개소를 정비하였다. 또한 축산환경정비특별대책사업에서는 1995년도부터 삼하(三河)동부지구, 1996년도부터 풍전(豊田)가무지구, 1997년도부터 삼하서부지구, 1998년부터 치타(智多)지구 등, 현(縣) 내의 각 지구의 분뇨처리시설을 계획적으로 정비하고 있다. 또한

각 지역의 상황에 따라서 환경보전형 축산확립대책사업을 실시하는 '깃' 과 동시에 개인 시설에 대해서는 각종 제도자금이나 축산환경정비임대사업의 활용 추진하는 등, 앞으로도 안정적인 축산경영이 계속 유지되도록 종합적인 환경대책을 추진하고 있다.



## 10. 심사위원들의 평가

### 1) 일본 제1의 종합농업지대에서의 환경보전형 낙농경영

토요바시시는 비교적 온화한 기후와 나고야시를 비롯하여 동서로 소비시장이 가깝게 있어 자연적, 사회적 조건이 좋은 입지를 배경으로 과거 20여년 이래로 전국 1위의 농업생산액을 차지하고 있다. 농업의 경영유형에서도 시설원예, 축산을 중심으로 하는 시설(자본집약형) 농업뿐 만아니라 벼, 노지 채소, 과수, 차 등의 토지이용형 농업도 활발히 이루어지고 있다. 1996년의 농업총생산액은 569억 9200만엔으로 축산부분이 31.08%를 차지하고 있다. 축산 중에서는 낙농, 육우, 양돈, 양계 등이 균형있게 발전하고 있다. 토요바시시는 도시화의 진행과 농업·축산의 전개라는 상반되는 테마를 잘 조화하고 있는 전국에서도 유례가 없는 지역이라고 말할 수 있다. 토요바시시 낙농농업 협동조합은 “신선도와 양질의 우수생산”이라는 캐치프레이즈 하에서 아이치현 내 23개 생유출하조합 중에서 중상위를 차지하여, 다른 조합의 모범이 되고 있으며 대규모 농업지대의 좋은 땅(흙)만들기에도 공헌하고 있다.

### 2) 풍락(豊酪)방식 분산형 축산환경정비의 성공

분뇨처리시설의 여러개로 분산하는 형태로 정비함으로써 지역주민의 양보와 이해를 연결하여 지역 전체에 대한 환경정비가 원활히 수행되고 있다. 또한 분산되어 있는 개별의 처리시설이 낙농가의 창의적인 공부로 효율적으로 경영·관리되고 있으며 경



중농가의 요구에 세심하게 대응할 수 있는 신뢰를 얻고 있다. 현재 경중농가의 76%가 가축퇴비를 이용하고 있으며 특히 양배추생산에 기여하고 있다.

### 3) 지역주민과 “가축과의 만남” 형의 축사주변 환경미화

축사주위에 풀과 꽃의 재배, 수목의 식재, 비움림이나 벤치를 설치하여 가축과의 만남의 장소로서 주민과의 교류를 도모하고 있다. 낙농농업협동조합 내 부인회에서는 모든 낙농가를 대상으로 매년 환경순회지도회를 관계기관과 함께 개최하여 환경미화에 대한 의식향상을 도모하고 있다. 또한 부인회에서는 장미재배농가와 연대하여 3년마다 장미를 개식(改植) 할 때 폐기되는 개식주를 매년 입수하여 목장주변에 심고 있다. 이 활동은 작년부터 육우부인회에도 파급되어 실시되고 있다.

### 4) 지역의 가축분뇨에 의한 질소 균형

토요바시 시내의 가축분뇨로부터 나오는 총질소 생산량 2,684톤은 지역 내에서 필요로하는 질소량을 초과하고 있다. 이중 1146톤(42.73%)가 지역 내에서 소비되고(이것은 지역내의 모든 작목필요추정량의 2121톤인 54.64%에 해당) 있다. 지역 외로 반출되는 양은 1,537.3톤(57.27%)으로 지역 내 영양소균형에 아직 여유를 갖고 있다. 다른 축종에 대해서도 앞으로 이세(伊勢)灣의 환경오염문제를 포함하여 지역전체의 농지에 질소와 인의 균형에 대한 것을 정량적으로 검토할 필요가 있다. ㊦

