



일본의 “풍요로운 축산의 마을 만들기”

사례 2 타이하쿠(太伯)낙농진흥회의 사례(1998)



성경일 교수
강원대학교 동물생명과학대학

1. 타이하쿠 지구의 소개

오카야마(岡山)縣 岡山市 神崎町133(西大寺農協太伯支所內)에 소재하며, 오카야마시 동부의 吉井川(강이름) 하류지대에 위치하며, 동서 5km, 남북 2km 면적으로 되어 있다.

이 강에 의하여 운반되어 온 토사로 인하여 넓은 면적의 비옥한 충적평야가 형성되어 있으며 일부는 간척지로 되어 있다. 기후는 온난하며 맑은 날이 많고 태풍도 적으며 재해가 거의 없는 지역이다. 농업은 경지의 90%를 차지하는 논을 이용한 벼와 오카야마현의 낙농발상지로서 번영해온 낙농이 중심이다.

2. 지구의 농업개요

이 지역은 농업지대이지만,市街地가 일부 있으며 주택단지의 건설이 증가하고 있어 인구감소는 적고 농촌과 도시의 복합적으로 존재하는 형태인 혼주화(混住化)가 진행되고 있다. 그러나 농업취업인구, 농가수는 감소하고 있으며, 농업의 후계자부

족과 고령화가 진행되고 있다. 농작물의 재배면적은 쌀이 85%를 차지하고 있으며, 나머지는 보리, 과수, 채소로 되어 있다.

3. 축산을 핵(核)으로 한 지역농업 활성화에 관한 노력

1) 배경 및 동기

이 지역은 1882년 가장 먼저 젓소가 도입된 이후 낙농의 생산지로서 발전하여 왔다. 현재는 낙농가 19호에서 698두를 사육하고 있으며 3,763톤의 생유를 출하하고 있다. 그러나 농촌지대인 이 지역에도 혼주화와 겸업화가 진행되면서 낙농가의 분노냄새 등 환경문제가 대두되어 왔으며, 동시에 소비자로부터는 고품질우유에 대한 요구가 높아져 왔다. 경종농가의 경우 고령화, 후계자 부족과 더불어 쌀 가격의 하락에 의한 논농사에 대한 경작의지가 감소하여 휴경논이 증가되어 왔다. 따라서 타이하쿠 낙농진흥회(이하 진흥회)에서는 우선 우사 주변의 환경미화에 노력하면서 진흥회의 낙농가가 중심이 되어 논을 대규모 포장으로 정비하는 일에도 착수하였다. 환경미화에 대한 분위기가 높아지면서 고품질의 퇴비생산을 하는 조합이나 대규모

가축사양두수 및 농작물의 작부면적

단위 : 호, 두, ha

구분 년도	짓 소			쌀			밀			과 수		
	호수	두수	1호당 사양두수	호수	두수	1호당 작부면적	호수	두수	1호당 작부면적	호수	두수	1호당 작부면적
1990	30	957	32	251	174	0.7	17	13	0.8	19	2	0.1
1995	19	698	36	217	215	1.0	22	15	0.7	18	2	0.1

포장의 작업수탁이나 벼 수확 후의 사료작물을 생산하기 위한 생산조직도 결성되었다.

2) 활동 상황

1989년도부터 부인회가 중심이 되어 “환경미화 정비사업”에 노력을 기울여 꽃의 식재, 우수환경 등 순회 지도를 하며 “환경정비 꽃만들기 심사회”에서 우수자를 표창하는 등 환경에 대한 의식을 높이고 있다. 또한 선진지 시찰을 매년 실시하여 환경미화에 대한 수준을 한층 높이고 있다. 지금까지의 분뇨처리는 일부 건조, 발효된 것이 경종농가에 이용되고 있을 뿐 나머지는 미처리상태로 자가 농경지에 환원하였으나, 1996년도에 9호의 낙농가와 경종농가 4호가 “뽕향 퇴비이용조합”을 설립하여 발효처리시설을 확충하는 등 고품질의 퇴

비를 공급하는 체계를 만들었다.

1989년도부터 1구획 1.2ha의 대규모포장으로 정비한 40ha의 논에 대하여는 후계자부족에 따른 문제를 해결하기 위하여 1994년 12월에 낙농가를 포함한 127호가 “幸田지구 생산조합”을 설립하였다. 조합에서는 기계작업반을 조직하여 낙농가 10호가 중심이 되어 40ha의 작업을 하청받아 하고 있다. 여기에 답리작이나 전작으로서 조사료(25ha)나 양과(5ha)를 재배하여 대형기계에 의한 공동작업을 하고 있다.

4. 가축분뇨의 처리 및 이용상황

1) 뽕향 퇴비이용조합의 시설 및 이용개요

조합의 건물/시설로는 발효처리시설 2동(710m²), 분뇨건조처리시설 4동(1,310m²), 폭기시설 2기가 있으며 기계/장비로는 2톤 덤프트럭 2대, 로더 2대, 노살포진공차 2대, 퇴비살포기 1대가 있다.

연간 분뇨처리량은 3,752톤, 퇴비생산량은 1,470톤(왕겨 포함)이다. 낙농가는 생분을 분건조 하우스

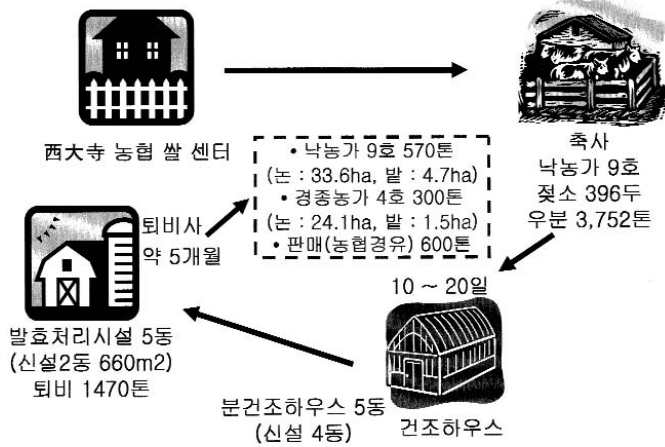


퇴비이용조합에서 생산한 포장 퇴비



화분을 놓아 환경미화에 노력

퇴비 이용조합 이용체계도



에 약 5개월간 뒤집으면서 퇴적 발효를 시켜 수분을 45-50%로 한다. 부자재로서의 왕겨는 쌀 센터에서 분쇄한 것으로 분뇨의 수분조절재로서 이용하기 쉽게 되어 있다. 분쇄하지 않은 왕겨에 비해 분쇄왕겨는 수분흡수율이 높고, 부숙하는 기간도 짧아 고품질의 퇴비가 생산되고 있다. 퇴비는 “모- 짱퇴비”(소의 울음소리 “모~”와 애교적인 언어로 많이 쓰이는 “짱”과의 합성어)로서 농협을 경유하여 600톤이 채소, 과수농가에 판매되고 있으며, 대규모 포장의 논에 벼짚과 교환하므로써 환원되고 있다. 판매가격은 2톤에 18,000엔, 포40리터 포장에 420엔이다.

2) 분뇨처리 및 이용체계

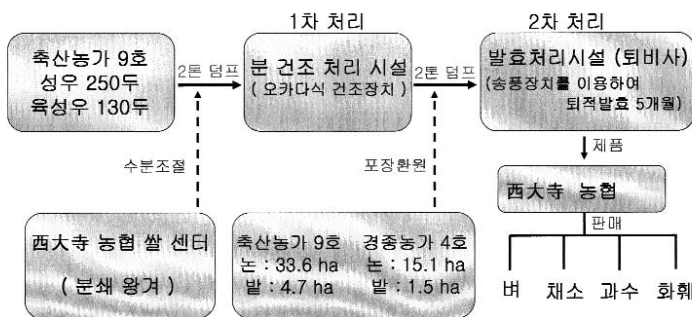
○ 분뇨처리의 개요

각 낙농가로부터 나온 분뇨 부자재로서 분쇄왕겨를 첨가하여 수분조절하며, 분건조처리시설에서 건조처리(1차발효)한 후에 발효처리시설에서 송풍장치를 사용하여 약 5개월간 퇴적 발효(2차발효)를 시킨다.

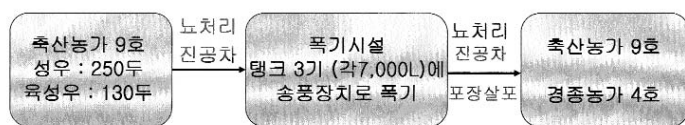
○ 뇨처리의 개요

뇨는 각 낙농가의 뇨저장조로부터 뇨처리진공차를 이용하여 폭기시설로 운반하여 탱크 3개(1개당 7000리터)에 넣어 송풍 장치로 7일간 송풍(폭기처리)하여 탈취하며, 각 농가의 포장에 액비로서 살포한다.

우분처리 흐름도



뇨 처리 흐름도



5동에 반입하여 왕겨와 혼합하여 약 10~20일 정도에 수분을 65%로 조절한 후, 발효처리시설 5동

장치로 7일간 송풍(폭기처리)하여 탈취하며, 각 농가의 포장에 액비로서 살포한다.



목장 주위에 꽃을 심어 환경미화에 노력



규모화 된 논으로부터 원형근포 벵짚 생산

5. 환경미화운동의 특징

“환경정비 꽃만들기 심사회”는 년 2회 봄과 가을에 환경미화운동을 개최하여 1) 꽃의 식재 등을 포함한 축사주변의 정리정돈 2) 우사내 정리 3) 분뇨의 처리 4) 개체관리 5) 해충의 구제 6) 개선의욕 등 6항목에 대하여 농가대표와 지도기관의 관계자가 심사하여 개선지도를 하고 있다. 각 농가에는 파종기(Planter)나 꽃묘를 배포하고 있으며, 우사 입구나 주변에는 팬지, 사루비아, 장미, 코스모스 등 사계절 모두 아름다운 꽃이 피어 있게 하고 있다.

6. 사업성과

1) 환경미화에 대한 노력으로 양질우유의 생산이나 아름다운 우사환경이 조성되어 소비자로부터의 이미지가 개선되고 있다.

2) 가축분뇨처리를 건조방식에서 발효처리방식으로 개선함으로써 축사주변에서의 악취, 충해발생이 감소하였으며, 채소, 과수농가의 요구에 맞는 퇴비생산이 가능하게 되었다.

3) 幸田지구생산조합의 중추적인 역할로 벼 불경은 건담 재배 등 대형기계에 의한 저비용 생산과 전작이나 답리작으로 대규모 조사료생산이 실현되

었으며, 동시에 퇴비를 포장공급 하여 양호한 흙(토지, 땅)만들기와 조사료자원으로서 벵짚의 확보 등 낙농과 경종농가의 긴밀한 유대관계가 성립되고 있다.

이상에서와 같이 전업경영인 낙농가가 자신의 경영은 물론 경종부분에서도 경종농가와 힘을 합쳐 노력한 결과, 환경과 조화를 이룬 농촌의 활성화가 증진되고, 늦가을 비수확 후 논에 남아 삼각모자형태로 서있는 벵짚단의 모습은 독특한 농촌의 풍경을 자아내고 있다.

7. 기타 특이사항

1993년부터 지역 내에서 “山南 고향축제”를 개최하여 신선하고 고품질의 우유, 과일, 채소 등의 농축산물의 시식이나 판매, 또한 착유체험이나 미니목장 등을 개최하여 소비자와 교류를 활발히 하고 있다.



어린이 착유체험



8. 향후 추진목표와 과제

1) 생산성향상이나 저비용 생산을 추진하기 위하여 1997년도부터 시험적으로 실시한 벧짚사일리지의 증산과 점점 증가되고 있는 휴경논 및 답리작을 이용하여 사료작물의 재배면적을 확대한다. 또한 퇴비판매에서도 포대형태의 판매를 적극적으로 추진한다.

2) 환경미화나 소비자와의 교류를 통하여 생산자의 얼굴이 보이는 우유, 유기쌀의 생산판매도 검토한다.

3) 작업수탁 등 공동작업체계를 보다 확대하여 토지의 유효이용을 도모하며 활력있고 매력적인 농촌만들기를 추구한다.

9. 오카야마현에서의 환경보전에 대한 대응상황 및 앞으로의 대책

1) 현재의 과제

최근, 축산의 규모확대와 혼주화에 따른 주민의 환경보전의식이 높아지는 것을 배경으로 축산경영에 기인하는 악취발생이나 수질오염문제가 심각하여 앞으로 축산을 안정적으로 발전시키기 위해서는 이러한 환경문제의 해결이 커다란 과제로 되어 있다. 한편 가축분뇨는 적절한 처리에 의해 퇴구비 및 액비로서 활용하는 것이 가능하며, 이것은 자원의 유효활용이라는 관점에서도 중요하다.

또한 오카야마현에서는 “환경에 부드러운 농업의 확립”을 목표로 유기농업을 추진하고 있어 “흙만들기”의 기본적인 토양개량자재가 되는 퇴구비의 수요는 증대할 것으로 예상하고 있다. 그러나 최근 축산경영규모의 확대로 퇴비사 등이 부족한 상태에 있으며, 앞으로 축산을 안정적으로 발전시키기 위해서는 가축분뇨의 처리시설 정비 등 환경문제의 해결이 커다란 문제이다.

2) 앞으로의 과제

축산농가와 경종농가와의 연대를 더욱 강화하고

양질의 퇴구비를 토양에 환원하는 리사이클을 적극적으로 추진하여 축산경영의 환경보전과 함께 환경보전형 농업의 한 축을 담당하면서 오카야마현의 시민 모두가 이해해주는 축산경영 확립을 목표로 종합적인 대책을 추진할 필요가 있다.

경종농가와의 연대를 기본으로 하여 흙만들기에 의한 가축분뇨의 효율적 이용을 촉진하기 위해서는 광역적인 것은 물론 소집단의 분뇨처리시설에 대한 정비가 필요하며, 저비용으로 품질이 좋고 경종농가가 이용하기 쉬운 퇴비를 생산하는 것이 중요하다. 이를 위해서 대규모의 처리로 균일한 품질의 퇴비생산이 가능한 광역형, 이것보다 다소 작은 시정촌(우리나라의 시군면에 해당) 규모에서 처리를 할 수 있는 지역형, 그리고 여러 개 또는 개별로 처리를 하는 집락형의 시설 정비를 충실히 하는 등 농가에 맞는 처리시설별로 추진할 필요가 있다. 또한 경종농가에 퇴비수요를 늘리기 위하여 새로운 처리방식의 연구, 유효미생물의 활용, 인터넷의 홈페이지를 활용한 홍보 등을 추진해야 할 것이다.

10. 심사위원들의 코멘트, 인상

1) 언덕에서 내려다본 타이하쿠 지역은 1.2ha 씩 구획정리된 대형포장(논)이 가지런히 펼쳐져 있었다. 벼수확이 끝나고 벧짚이 논 가득히 삼각모자처럼 세워져 점으로 보이는 모습은 장관이었으며, 석양에 비춰지는 이 아름다운 풍경은 옛날의 농촌 풍경을 되살아나게 하였다. 타이하쿠 지역은 吉井川의 하류지역에 펼쳐있는 전형적인 논지대로서 오카야마현에서 가장 먼저 젓소가 입식된 지역이다. 지금은 적지만 한때는 논을 중심으로 하는 낙농(논낙농)이 성행한 적도 있다. 그러나 타이하쿠 지역은 논낙농이 훌륭하게 살아있다는 것을 보여 주었다.

2) 타이하쿠 낙농진흥회가 생긴 것은 1962년이며 80호를 넘는 낙농가가 지금은 19호로 감소하였

으나, 진흥회는 이 지역의 농업진흥의 중심(핵)이 되어 왔다. 1989년 幸田지구에서 80ha의 대규모 포장 정비를 실시하여 낙농가 10호와 경종농가 117호가 幸田지구생산조합을 설립하였다. 낙농가가 중심(핵)이 되어 작업의 수위탁 조직을 만들어 40ha의 불경운 직파재배를 추진하여 10a당 노동시간이 8.2시간으로 단축되었다. 전작대책으로 5ha의 양파를 생산하였으며 이외에도 사일리지용 이탈리아라이그라스를 25ha에 재배하여 볏짚과 함께 젖소의 조사료원이 되고 있는 등 논을 충분히 이용하는 적극적인 자세를 볼 수 있다.

3) 진흥회는 활동이 아주 활발하며, 일찍부터 축산의 환경보전에 노력하여 왔다. 1978년에 축산경영 환경보전 집락군 육성사업, 1979년에는 가축분뇨처리 시스템사업에 참여하여 분건조시설 9동, 퇴비사 7동 등을 정비하였다. 그러나 이곳에도 주택지가 들어오기 시작하여 종래의 건조시설로는 대응할 수가 없어 1996년에 축산재판대책사업으로 퇴비발효처리시설을 정비하였다. 이곳의 특징은 농가가 이용하기 쉽도록 처리시설을 한 장소에 집중하지 않고 분산하여 공동이용하는 방식을 채택하고 있다는 것이다. 처리된 퇴비의 40%는 낙농가, 20%는 경종농가의 포장에 환원되어 흙만들기에 노력하고 있다. 퇴비를 환원한 포장의 쌀의 수량은

다른 포장보다 1가마 정도 많아 논낙농의 장점을 실천하고 있다고 말할 수 있다. 나머지 40%는 과수, 채소농가에 판매되고 있다.

4) 환경미화에도 진흥회의 부인회가 중심이 되어 열심히 추진하고 있다. 1989년부터 환경미화사업에 전념하고 있으며, 매년 꽃종묘나 파종기를 배포하고 있다. 봄과 여름에는 오카야마현의 진흥국이나 개량보급센터, 시, 농협의 대표가 심사위원이 되어 꽃만들기 심사회를 개최하여 꽃의 식재를 포함한 축사주변의 미화, 정돈, 우사의 관리상화, 분뇨처리, 해충구제 등에 대하여 모든 낙농가를 대상으로 심사하여 환경개선에 노력하고 있다.

5) 타이하쿠는 자그마한 지역이지만, 역사가 오래된 만큼 낙농생산과 분뇨처리가 논과 일체가 되어 추진되어 왔다는 것에 특징이 있다. 논 낙농은 다소 과거의 것이라고 생각했었으나 타이하쿠 지역의 사례를 통하여 지금 논 낙농을 다시한번 돌아보는 계기가 되었다. ㊦

