

방목 낙농추진 마을

일본 북해도 아소로초의 “자연 친화적 생산”

후지마 마사유키 (藤間 雅幸)

일본농림수산성 조사정보부 조사 담당

출처: <http://lin.lin.go.jp>

서론

사료가격 인상으로 일본의 축산 경영이 큰 타격을 받고 있다. 일본은 농후사료의 주원료가 되는 옥수수를 연간 1,600만 톤 (이 중 사료용 1,200만 톤 (또한, 일본의 연간 쌀 국내소비량 (순수 식재료) 은 약 800만 톤)) 수입하는 세계 1위의 수입국이다.

사료비가 생산비의 40%~60%를 차지하는 축산 경영에서는, 곡물가격 상승에 의한 영향은 크며, 일본의 배합사료 가격안정 제도에 의해 그 영향이 완화되어 있다고는 하여도 생산자의 부담이 매우 큰 상황이다.

본 글에서는 올 해 6월 일본 북해도의 아소로초에서 인간이 먹을 수 없는 풀을 이용하여 우유를 생산하는 낙농 본연의 자세로 방목낙농을 실시하고 있는 낙농가를 대상으로 여러 정보를 얻어, 그 경영수법, 사고 등에 대하여 소개하고자 한다.



아소로초의 목장 풍경

1. 아소로초 개요

- 방목을 하게 된 원인 중 하나는 경사지가 많은 지형적 특성과 넓은 토지

아소로초는 청정지역인 북해도 토카치 지역의 북동부에 위치해 있다. 지형적 특성으로는 경사면이 많아 면적의 80%를 산림이 차지하고 있으며, 이러한 이유에서 방목에 적합하다고 할 수 있겠다. 그리고 아소로초의 고지대는 화산회토양으로 배수가 용이하다.

기상은 사계절 기온의 차가 심하며, 여름에는 비교적 서늘하지만 겨울에는 기온이 매우 떨어진다. 강수량은 적으며 겨울에도 맑은 날이 많아 일조시간이 길다. 이러한 이유에서 태양광 발전 개발에도 임하고 있다.

일본 농림수산성에 의하면, 아소로초 농업 산출액의 80% 정도가 축산 경영에 의해 창출되고 있다. 이 중 낙농부문은 마을의 기간산업이어서, 농업 산출액 전체의 40% 이상을 차지하고 있다.

2. 방목 낙농의 전개

(1) 아소로초로 귀농한 신규 취농자들

아소로초에서 방목 낙농을 실천하고 있는 아리

아소로초 개요

인 구	8,000 명 (세대수는 4,000세대 미만)
면 적	1,408km ² (동-서 66.5km, 남-북 48.2km, 도쿄 면적의 2/3)
농협에 소속 된	
젖소 사육 가구 수	109 가구
방목 농가 수	42 가구
가구 당 사육 두수	88 두
원유 생산량	46,381 톤
토 양	이탄 (泥炭) 토양 (화산회토표 1) 아소로초 개요

가토 목장의 소유주는 뉴질랜드 낙농에 관심을 갖고 1994년 홀로 뉴질랜드로 떠나, 인간이 먹을 수 없는 풀을 우유로 바꾸는 “소의 특성”을 이용한 저비용 낙농에 대해 관심을 갖고 뉴질랜드 목장에서 4년간 축산학을 몸으로 익혔다. 그 후, 일본으로 돌아와 북해도 아소로초의 고지대 유희 농지를 구입하여 사업을 시작하게 되었다.

아소로초에서는 낙농경영을 매력적인 산업으로 만듦으로써, 해당 지역 젊은이들이 자발적으로 이러한 정신을 이어받아 산업을 계승할 수 있도록 교육하고 있으며, 여러 정보의 교환과 정보 제공을 위한 신규 취농자의 모임도 발족하였다.

(2) 우회(迂回) 생산의 반대로써 방목낙농의 존재감

방목 낙농은 소의 두수 규모 확대나 두당 산유량을 추구하는 경영스타일에는 어울리지 않지만, 사료가격 인상으로 인간이 먹을 수 있는 곡물을 가축에게 주는 축사 낙농(우회 생산)의 반대로써 존재감을 높여가고 있다.

물론, 방목 낙농은 토지기반을 필요로 하기 때문에 모든 낙농가가 선택할 수 있는 것은 아니지만, 방목낙농의 이점으로는

1) 경영비용의 절감

- ① 설비투자액과 사료구입비
- ② 소의 질병 (유방염, 위장병 등)과 번식 장애

의 저하

- ③ 내용 연수의 연장 등
- 2) 경사지가 효율적으로 이용되는 것
- 3) 큰 수익은 바라기 어렵겠지만 소득 수준의 안정적인 유지가 예상 되는 점
- 4) 노동 시간이 단축되는 점
 - ① 분노의 토지환원
 - ② 집약적 방목에 의해 초지 갱신비용의 절감
- 5) 소비자에게 목가적 (牧歌的) 경관의 제공
- 6) 큰 규모로 방목을 할 경우 넓은 토지를 필요로 하게 되는데 본인 소유의 토지를 이용할 경우 향후 지가 상승으로 인한 부가적 이득 (지가가 상대적으로 싼 철원 등 DMZ 인근 산악지대) 등을 예로 들 수가 있겠다.

(3) 아리가토 목장 개요

1) 방목은 단순 방목이 아닌 초지를 관리하는 “집약적 방목”

목장에서의 방목은 단순히 소를 초지에 풀어놓고 기르는 단순한 방목이 아닌, 소들이 12시간~24시간 정도에 전부 먹어 치울 수 있을 만큼의 넓이만큼만 목장 펜스를 설치하여, 풀의 키가 작고 영양가가 높은 그리고 소화가 잘되는 단초 (短草) (풀이 길어지면 영양가가 낮아져 유량 감소)를 이용하는 집약적 유회방식 방목으로 소를 위한 초지를 조성하고, 초지의 지력을 높인다는 관점에서 초지 갱신을 하고 있음은 물론이고 우도, 펜스, 급수시설 등의 정비가 가능하게 되었다.

요시가와 목장에 따르면 방목 낙농은 본래 건조지대 농법으로 강수량이 많은 일본 풍토에는 초지를 상하게 하지 않기 위해 밤낮을 가리지 않고 초지에서 물을 빼주는 것이 중요하다. 그래서 집약 방목의 기술을 이용함으로써, 초지 피해가 경감될 수 있다고 한다.

2) 봄엔 일찍, 가을엔 늦게 까지 방목

방목은 4월 중순부터 12월 상순까지 “주야(晝夜) 방목”에 의해 이루어지며, 겨울에 눈이 쌓여 있어도 젖소를 들판에 풀어 놓는다. 농지면적은 103 헥타르, 이 중 초지면적은 80 헥타르 (방목지 20 헥타르, 방목지와 채초지(採草地)를 겸한 검용지 60 헥타르. 참고로 도교돔의 면적은 4.7 헥타르)이다. 방목지는 15~21개의 구역 이상으로 나누어 아침과 저녁 착유 후에 새로운 구역으로 소들을 이동시킨다.

3) 주의점은 초지면적과 두수의 조화

집약방목은 단순한 방목보다는 고유량이 기대 가능하지만 초지 면적과 두수가 잘 조화되도록 노력이 필요하며, 초지와 젖소를 충분한 시간을 두고 살펴볼 필요가 있다.

아리가토 목장에서 두당 방목지 면적은 1.0헥타르 전후이며, 초지의 상태에 따라 다르지만, 일반적으로 방목에서는 두 당 0.5 헥타르 전후의 초지를 필요로 하므로 방목에는 아직 여유가 있다고 볼 수 있다. 착유장은 1열 10두씩 2열로 된 시설(스윙형 헤링본)로, 한번에 10두씩 착유가 가능하다. 앞으로 “최소 적정규모”로의 경영을 목표로 하고 있어, 두수 규모의 확대는 생각하고 있지 않다고 한다.

아리가토 목장 개요

사육두수	착유우	50 두
	육성우 (도축 목적으로 기르는 소)	36 두
원유생산량 (톤)		297만톤
두당 집유량 (kg/년)		6,000kg
평균 집유기간		270일

4) “풀 관리”의 중요한 요인

방목지와 채초지(採草地)는 농약-화학비료를 사용하지 않는 유기농 무농약 농법이기에 때문에 자생하는 벼과(科)인 오리새(orchard grass), 티머

시(timothy) 등과 질소비료 대용으로 콩과의 흰 토끼풀(Trifolium repens)을 뿌리고, 석회와 근처 우육농가로부터 가져온 퇴비를 뿌리고 있다.

방목 낙농을 경영하기 위해선 토양관리 및 풀 관리에 강한 집념을 가져야하며, 토양관리에서는 지렁이(풀의 고사물을 먹는 초지의 지렁이), 박테리아 등 토양생물과 곤충의 존재를 중요하게 생각하여야 한다. 그리고 풀 관리에서는 풀의 양을 늘리는 것뿐만 아니라, 소가 맛있게 먹을 수 있는 풀의 질을 확보하는 것이 결정적 요인이라고 할 수 있겠다.

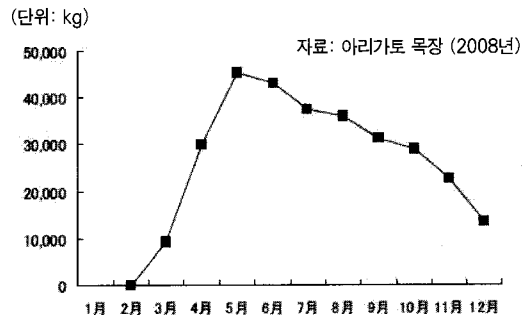
5) 목초의 성장을 이용한 계절번식을 행함으로써 사료비를 절감

방목낙농에서는 목초의 성장과 분만 후 착유 곡선을 고려하여, 봄(3월1일~5월10일)에 분만을 집중시키는 계절 번식을 행하고 있다. 이처럼 계절번식을 함으로써, 분만 후 착유 절정기를, 봄에서 여름에 걸쳐 가장 영양가를 많이 함유하고 많이 성장하는 풀의 성장 곡선과 일치시키고 있다.

이로 인하여 젖소는 12월 말에 건유, 풀이 없는 1월, 2월을 건유기로 하여 겨울철 사료비를 절감할 수 있다.

또한, 어린 수컷 또는 프리마틴(번식능력을 갖고 있지 않은 소) 등에 대해선 매각하는 것만으론 경제적 손실이 크기 때문에 18개월 령까지 목초 비육(牧草肥育, Grass-fed) 하여, 그 후 가공 처리한

월별 유량 추이



우유를 '샬러드 비프'라는 상품명으로 인터넷 판매하고 있다. 판매 시에는 방목에 의해 운동량이 많고, 곡물 사료를 주지 않아 지방이 적다는 것, 그리고 농약-화학비료를 사용하지 않은 초지에서의 사육을 선전하고 있다.

6) 방목의 기술적 목표는 500kg의 농후사료로 7,000kg의 우유를 짜는 것

아리가토 목장에서는 착유능력이 높은 젖소의 경우, 풀만으로 영양이 부족하기 때문에 방목기간엔 착유 시 농후사료를 보급하고, 겨울철엔 여름에 준비한 건초를 중심으로 급여하고 있다. 착유 시 농후사료는 1일 당 1.5~5.0 kg 정도로 연간 두당 1톤 정도의 급여가 된다. 농후사료의 급여량을 줄여, 최대한 풀 만으로의 사육을 목표로 하고 있으며, 두당 연간 500kg의 농후사료로 7,000kg의 원유를 얻는 것을 1차 목표로 하고 있다.

요시가와 목장장은 인터뷰에서 젖소의 사육은 원래 목초를 주체로 하는 것이기 때문에 방목 낙농이야말로 "우유 본연의 맛"이 아닐까라는 생각을 갖고 있다고 한다.

3. 새로운 가치관 "자연친화적 생산"에 의한 사업 전개

(1) 1 헥타르의 초지로부터 얼마만큼의 유량이 생산 될까에 대한 생각

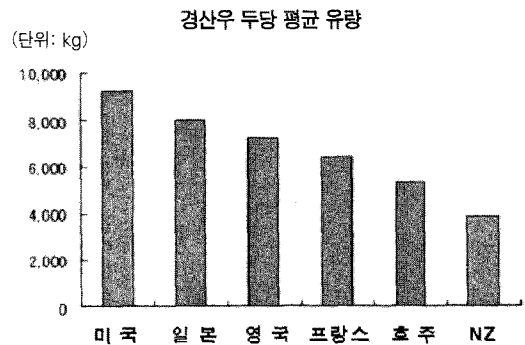
세계 각국의 경산우 두당 평균 유량을 비교하면, 일본은 착유 능력을 높이기 위한 개량이 진행되어 농후사료를 급여하기 때문에 지금은 세계 최상위권 수준까지 올라 있다.

하지만, 방목 낙농에 있어 젖소의 척도는 단순히 두당 유량의 다소를 비교하는 것이 아니라, 1헥타르 당 초지로부터 얼마만큼의 원유가 생산 되느냐

라는 관점으로 바뀌어 있다.

요시가와 목장에 따르면 젖소 개량은 높은 착유 능력을 갖는 슈퍼 소뿐만 아니라 방목 낙농을 생각하여 브라운 스위스 (Brown Swiss) 중 등을 교배시켜 잡종 강세시킴으로서 조사료 효율 (초지 자원)을 높이는 노력도 필요하지 않을까 생각하며, 국가 행정 차원에서의 대응을 기대해 본다.

나아가 최근 젖소의 개량 결과에서는 낙농 경영에 큰 영향을 주는 수태율의 저하가 걱정되는 상황으로 방목을 함으로써 소가 활력 있고 건강하게 될 수 있다는 것을 강조하고 있다.



자료 출처: 미국 USDA (2008), 일본 농림수산성 (2007), 영국, 프랑스 ZMP (2007), 호주 ABARE (2006), 뉴질랜드 LIC (2007)



아리가토 목장 풍경

(2) 방목 낙농의 경영목적은 안정된 소득 확보

요시가와 목장에 따르면 방목낙농의 본래 경영 목적은 소득 향상을 목표로, 자원 절약형 최소 적

정규모의 경영을 추구하여 안정된 소득을 확보하는 것에 있다고 한다. 원유 생산량이 적은 것으로 인하여 수익은 감소하지만, 소득은 증가하는 경향이 있다고 지적하였다. 현지에서 여러 낙농 경영자로부터 이야기를 들으면 방목 낙농과 농후사료를 많이 주는 축사 낙농의 경영을 비교하면, 방목 낙농경영은 경영규모가 크지 않고, 농후사료를 많이 주지 않기 때문에 원유 생산량이 감소하여 원유 판매 수입이 감소하는 것, 그리고 초지를 이용하기 때문에 사료비가 절감되는 것이 큰 특징으로 꼽을 수 있다고 한다. (표3)

이러한 이유에서 유사비 (총수입액에 대한 순수 농업소득 (총 농업 수입액 - 총 농업 지출액)의 비율)를 살펴보면, 축사 낙농은 원유 생산량의 증가로부터 총 수입액도 증가하지만 그 이상으로 구입사료비 증가가 크기 때문에 소득율은 방목 낙농보다 낮은 수준인 것으로 나타났다.

또한 경영의 효율성을 1헥타르 당 소득으로 비교하면, 방목 낙농의 생산성이 높음을 알 수 있었으며, 축사 낙농경영 보다도 우위성이 있는 것으로 판명되었다. (표4)

아소로초의 동사무소에 따르면, 일본에서 방목 낙농사업의 보조는 2006년도부터 북해도의 보조 사업인 강한 농업 만들기 사업 (산지 경쟁력의 강화 사업 (1/2보조))이 이용되고 있으며, 5가구의 방목 낙농가에게 전기 펜스 6,052 미터, 목장 길 1,186 미터, 급수시설 2기 등 집약 방목에 필요한 목장 정비가 이루어졌다고 한다.

(3) 새로운 가치관에 의한 사업 전개

현장을 방문해 보면 국제화의 진전, 경영환경의 악화 등으로 불안감을 느끼고 있는 낙농가들이 많은 가운데, 두수 규모 확대에 중점을 두고, 생산성

평균 유량과 농후사료 급여량

	아소로초 전체	아소로초 방목 목장	根室 지역 농협 (축사 낙농)
두당 평균 집유량 (kg/년)	8,200	6,200	-
농후사료 급여량 (1두, kg/년)	2,800	1,500	2,600

자료: 목장으로 부터의 설문자료 (2008)

소득률과 면적 당 소득

	아소로초 방목 목장	根室 지역 농협 (축사 낙농)
소득률 (%)	40	20
면적 당 소득 (소득 만엔 / 초지 ha)	13	11

자료: 목장으로 부터의 설문자료 (2008)

을 높임으로써 소득 향상을 목표로 하는 낙농가가 있는 한편, 일만하면서 여유가 없는 생활과 금전적인 풍요로움보다도, 생활에 필요한 안정적인 소득을 확보한 후, 가족과의 시간을 갖고 지역사회에의 참가와 환경문제에 대해 노력하는 삶도 가치 있다고 생각하는 낙농가도 나타나고 있다.

이러한 새로운 가치관을 갖는 낙농가들은 같은 목적의 사람들과 모임을 갖고 (방목 낙농가 협의회, 방목낙농 네트워크 교류회), 필드 학습 등에 의해서 지식을 얻고 사람과 소에 무리가 없는 지속 가능한 “순환형 낙농”을 목표로 하고 있다. 또한, 그들은 낙농업을 매력적인 산업으로 만든다면 낙농이 번영하여 후계자가 자연적으로 양성되는 것이라고 생각하고 있다. 요시가와 목장 소유주는 인터뷰에서 “지금부터의 사업 전개는 두수 규모 확대가 아니라 반대로 생산성을 높이기 위해 축소하는 것도 염두 해 두고 있다. 일가족이 풍요롭게 살아갈 수 있는 에너지 절약형의 최소 적정규모 경영을 생각하고 있다. 또한 마을 전체를 이와 같은 생각을 갖은 낙농가들의 커뮤니티로 만들어나가고 싶다.”고 하였다.

북해도 아소로초에서는 종래의 확대일변 낙농업이 아닌 새로운 가치관이 열매를 맺고 있는 것 같았다.

방목우로부터 얻은 우유, 지역-기간 한정 판매

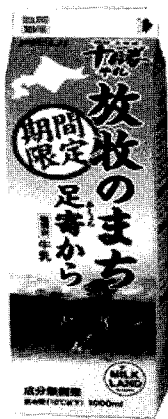
일본 농축산업 진흥기구 칼럼 중에서

아쇼로초의 동장은 인터뷰에서 아쇼로초는 오랜 기간에 걸쳐 방목낙농에 임해왔으며, 약 5년 전인 2004년 6월, 마을 의회의 결의를 얻어 “방목낙농 추진 마을”을 선언하였다.

올해 6월부터 이러한 오랜 노력의 결실로 대형 유업체 (메이지 유업)와 협력하여, 아쇼로초의 방목우로부터 짜낸 우유 “북해도 토카치 우유 방목의 마을 아쇼로초”라는 상품명으로 판매를 개시하였다.

대형 유업체에 의한 방목 낙농 한정 우유 판매는 일본에서도 사상 처음 시도되는 일이며 도심에서 멀리 떨어진 생산현장에서부터 “무언가 우유 소비 확대에 이어지게 하고 싶다.”라는 방목 낙농가들의 도전이 시작된 것이다.

판매는 일본 관동갑신월 지역 (동경 및 동경 주변지역) 한정 (동경 및 주변 9개 현의 슈퍼마켓)이며, 방목 기간인 6월~9월까지의 기간 한정 판매이다. 목표 판매 수량은 하루 1만 개 (10톤) 정도라고 한다.



용 량	1000 ml
소매가격	250엔 (세금별도)
발매일	2009년 6월 15일 ~ 9월 하순 (예정)

북해도 토카치 우유 방목의 마을 아쇼로초
상품 사진과 상품 개요

이 우유는 젖소가 목초에 의해 성장하기 때문에 우유팩에는 표기되어 있지 않으나 비타민 및 카로틴이 풍부히 함유되어 있는 것이 특징이다.

아쇼로초의 동장은 “드디어 도심 속 여러분들에게 방목우유의 맛을 선사해 드릴 기회를 얻게 된 점, 그리고 인구 8,000명도 안 되는 북해도의 작은 마을 아쇼로초의 이름이 우유를 통해 알려지게 된 것에 감사드리며 방목 우유에의 신념은 계속 커져만 가고 있다.”고 말하였다.



“방목 낙농 추진 마을”이라고 써진 아쇼로초의 현수막

방목 축산 / 유희지를 활용하자

일본 농업신문 9월 28일 사설

일본에서 방목축산에 관심이 모아지고 있다. 최근 수년간 배합사료 가격이 상승하는 한편, 축산물 가격은 세계 금융위기에 의한 경기후퇴로 침체된 상황이다.

생산자들은 생산 비용을 절감하여도 생산자 판매가격 또한 떨어져 있기 때문에 축산 경영이 매우 어려운 현실이라고 한다. 그래서 이에 대한 대책 중 하나로 에너지 절약형 저비용 방목이 일본에서 주목받고 있다. 이를 시도하고 있는 생산자들은 아직 일본에서 많지 않지만, 경작 유희지의 해소 등 여러 이점이 있다.

사실 방목에 의한 소의 사육은 가장 이상적인 방법이라고 할 수 있겠다. 소는 반추 동물(反芻動物)로 4개의 위를 갖고 있으며, 그 첫 번째 위는 풀 등 조사료를 소화할 수 있는 반추동물 특유의 위이다. 이로 인해, 풀을 먹는 것이 소의 생리에 최적인 것이다. 자연계의 유희 자원을 양질의 단백질 자원으로 바꾸고, 그 분뇨는 토양으로 다시 돌아가 풀의 비료가 된다. 말 그대로 영구 지속적인 농법인 것이다.

어떤 낙농가는 “북해도를 여행한 한 여학생이 전원에서 소가 여유롭게 풀을 뜯고 있는 풍경이 보이질 않는다. 우유 광고에 나오는 초원에 있는 젖소를 기대하였지만 아쉬웠다.”고 말하였다고 한다. 일본은 전후(戰後), 공공 목장의 정비와 대규모 초지 개발 등이 진행되었지만 해외로부터 사료 원료로 저가의 옥수수 수급이 줄어들면서, 초지 의존형 축산에서 교잡을 통한 육우생산과 착유량이 많은 젖소로 사육으로 전환하게 되었다.

하지만, 방목축산은 서서히 보급되고 있으며, 북해도에서도 실시하고 있는 생산자가 많다고 한다. 이러한 현상은 농후사료에의 과도한 의존으로부터 탈피하여, 소가 본래 갖는 능력을 자연적으로 발휘시키기 위한 것이 목적이다.

방목을 실시하고 있는 일본의 한 생산자는 “기존 유희지에 억새풀이 무성해 화재 위험도 있었으나 소들이 모두 먹어 사료비도 절약할 수 있었으며, 분뇨처리비도 절약할 수 있어 전보다 규모를 배로 늘렸다. 그리고 무엇보다도 마을의 경관이 좋아졌다.”라며 방목의 효과를 설명하였다.

지금, 각지에서 이러한 소규모 경작 유희지를 이용한 방목이 주목받고 있다. 물론 소들을 단순히 풀어두기만 하는 것은 아니며, 방목지의 풀 관리, 급수 관리 등 방목 기술의 습득도 필요하지만, 일본의 방목 경험자들은 관리가 어렵지 않다고 말하고 있다.

본 글의 논자는 일본의 낙농 생산자들에게 방목 현장을 눈으로 직접 확인하고 실천에 옮기기를 당부하고 있다. ☺