

세계의 소산업에 대한 비교분석 (I)

이 상 진

농림수산부 기축위생과 수의사

I. 머리말

우리는 현재 모든 산업분야에서 국제화, 개방화 추세에 살고 있으며, 이 개방 추세에 적응하여야만 살아 남을 수 있는 국제적인 여건에 직면하고 있는 것은 사실이라고 말할 수 있다.

이러한 개방화 추세는 우리 축산분야에서도 예외일 수는 없으며, 소산업에서도 중요한 문제들이 직면하고 있어 우리가 이러한 상황을 슬기롭게 극복하기 위해서는 세계의 소산업에 대한 정확한 분석과 우리나라의 소산업의 위치를 알아보고 적극적인 대응이 무엇보다도 중요하다고 생각되어 본 글을 쓰고자 한다.

세계의 소산업을 살펴보면 소사육두수는 14억두이며, 증가속도는 선진국에서 감소추세이나, 개발도상국에서는 증가추세에 있는 것으로 평가되어지고, 쇠고기 생산량도 도체중의 지역별 변화에 따라 많은 차이를 보이고 있어 소비패턴의 방향, 등급제의 영향, 쇠고기 유통구조의 변화에 영향을 받고 있다고 볼 수 있다.

우리나라의 소산업을 살펴보면 전국토면적중 초식동물을 사육할 수 있는 기본적인 여건의 지수인 초지면적이 매우 낮게 나타나고 있으며, 농업경제 활동인

구 1인당 소사육두수도 현저히 낮게 나타나고 있는 것으로 분석되어 지고 있다.

따라서, 우리는 국제화, 개방화 추세에 따라 정확한 소산업의 우리나라의 위치 및 이에 대한 대응방안을 평가하였는바, 많은 도움이 되기 바란다.

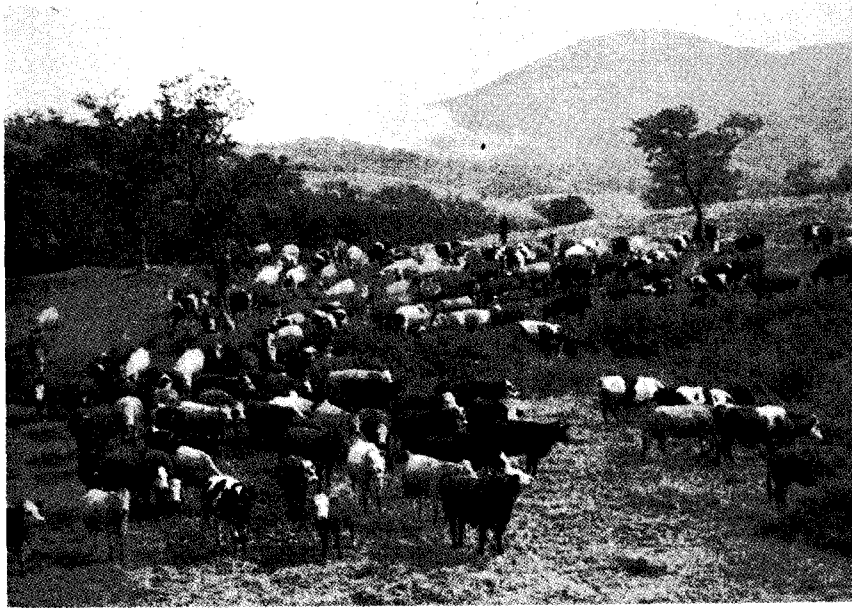
본원고는 농림수산부 축산국의 의견은 아니고 오직 필자의 사적인 의견임을 말하고자 한다.

II. 세계의 국토이용 정도와 농업인구

1. 세계의 국토이용 정도

세계속에서 우리나라의 소산업의 위치를 진단해보기 위해서는 먼저 국토의 이용정도를 분석하여 불필요성이 있다고 판단되어(표 II-1)에서 세계와 우리나라의 국토면적 및 국토 이용정도를 비교 분석하고자 한다.

세계의 총국토면적은 13,021,945헥타인데, 그중 농경지는 11.3%인 1,475,533헥타이고, 우리축산인에게 중요한 관심사항인 초지면적은 3,303,606천헥타로서 25.7%에 해당된다. 이 초지면적은 전세계 소사육두수 1,401,015천두로 환산하여 보면 소1두당 2.358헥타에 해당되는데 우리나라의 초지면적은 전국토면적



〈표 II-1〉 세계와의 국토면적 및 이용정도 분석비교

단위 : 천헥타

	총면적 (A)	농경지		산림	기타	대 비	
		(B)	조지			면적점유	B/A
세계(A)	13,021,945	1,475,533	3,303,606	4,042,769	4,200,037	100.0	25.4
아프리카	2,964,143	186,995	890,842	683,574	1,202,732	28.6	30.1
북아메리카	2,137,700	273,834	369,198	716,175	778,493	18.5	17.3
미국	916,660	189,915	241,467	293,900	193,378	4.6	26.3
캐나다	922,097	45,960	33,000	358,000	485,137	11.6	3.6
남아메리카	1,752,926	142,134	479,347	891,338	240,107	5.7	27.3
아르헨티나	273,669	35,750	142,300	59,300	36,319	0.9	52.0
브라질	845,651	78,650	170,000	553,130	43,871	1.0	20.1
아시아(B)	2,678,731	452,634	678,432	535,398	1,011,967	24.1	25.3
한국(C)	9,873	2,127	90	6,485	1,171	0.03	0.91
북한	12,041	2,000	50	8,970	1,021	0.02	0.42
일본	37,652	4,637	642	25,105	7,268	0.2	1.7
유럽	472,953	139,865	83,018	156,964	93,106	2.2	17.6
프랑스	55,010	19,119	11,598	14,782	9,511	0.2	21.1
오세아니아	788,592	49,441	431,669	113,320	194,162	4.6	54.7
호주	761,793	48,934	417,992	106,000	188,867	4.5	54.9
뉴질랜드	26,799	507	13,677	7,320	5,295	0.1	51.0
러시아	2,227,200	230,630	371,100	946,000	679,470	16.2	16.7
대비 C/A	0.08%	0.14	0.003	0.16	0.028	-	-
C/B	0.37%	0.47	0.013	0.01	0.116	-	-

※ 자료 : FAO(1990) FAO yearbook, production vol 44 P 3-14

※ 1989년도 기준임.

9,873천헥타의 0.009%에 해당되는 90천헥타로서 전체 소사육두수 90년기준 2,051천두와 비교하면 1두당 0.04헥타로서 초식동물인 소를 사육할 수 있는 기초적

인 여건을 가지고 있지 않다고 볼 수 있다.

한편, 대표적인 소사육국가인 미국의 초지 확보 면적은 전국토면적 916,660천헥타의 26.3%인 241,467천헥타로서 전체 소사육두수 98,162천두를 기준으로 환산하여 보면 2.46헥타로 초식동물 즉 소사육을 할 수 있는 기본적인 여건을 갖추고 있다고 말할 수 있다.

초식동물을 사육할 수 있는 기본적인 여건인 총국토면적중 초지구성면적과 1두당 초지면적을 기본으로 하여 효과적으로 초식동물을 사육할 수 있는 지역을 살펴보면 남아메리카중 브라질과 아르헨티나, 오세아니아주 국가인 호주와 뉴질랜드를 손꼽을 수 있으며, 유럽지역도 환경문제등 제반문제만 해결된다면 상당히 좋은 여건을 갖추고 있다고 볼 수 있다.

이들 국가의 기본적인 여건을 살펴보면 브라질은 전국토면적 845,651천헥타중 20.1%인 43,871천헥타가 초지면적으로 확보되어 있으며, 아르헨티나는 전국토면적 273,669천헥타중 52.0%인 59,300천헥타가 초지면적으로 조사되고 있다.

우리나라에 쇠고기를 수출하고 있는 호주와 뉴질랜드는 초지면적이 전국토면적의 55%수준으로 광활한

초지원을 바탕으로 한 초식가축의 사육이 이루어지고 있어 저렴한 생산비로 쇠고기를 생산 수출할 수 있는 여건을 갖추고 있다.

따라서 호주의 소사육 여건을 단순 평가하여 보면 소1두당 초지 확보 면적이 18.7헥타로 분석되어 있는데 호주의 주요사육축종은 면양으로 면양사육두수 1억 6천7백만두를 포함하여 분석하면, 소 및 면양 1두당 초지 확보면적 2.20헥타로 나타나고 있어 초식동물의 기본적인 사료인 초지가 상당함에 따라 생산비의 절감효과가 극대하게 될 것으로 평가할 수 있다.

뉴질랜드의 소사육여건은 초지면적이 총국토면적 26,799천헥타의 51.0%인 13,677천헥타로 소사육두수 8,073천두를 초지면적과 비교하여 보면 1.69헥타이고, 초식동물인 면양(58,334천두), 산양(1,108천두)을 포함하여 분석하여 보면 초식동물 1두당 초지면적은 0.20헥타로서 뉴질랜드에서는 초지면적을 최대한으로 이용하고 있거나, 또는 집약적인 소사육체계를 유지하고 있다고 볼 수 있다.

결론적으로 우리나라의 초지면적은 전세계 초지면적 3,303,606천헥타의 0.003%로 평가되고있어서 초식동물을 사육할 수 있는 여건은 아주 비약한 실정이다.

2. 세계의 경제활동 농업인구 비교분석

세계의 총인구는 표(II-2)에 보는 바와 같이 5,294백만인으로서 우리나라 인구와 비교하면 우리나라 인구 42.8백만명(1990년기준)가 세계인구의 0.81%에 해당된다. 농업인구는 우리나라 농업인구가 9.6백만명으로 세계농업인구 2,389.5백만명의 0.4%에 해당되고 있다.

그러나 세계의 경제활동인구는 2,365.1백만명으로 우리나라 경제활동 인구 18.8백만명과 비교하면 0.8%로 분석되어지며, 우리나라 경제활동 농업인구 4,633천명과 세계의 경제활동 농업인구 1,101,425천명과 비교하면 우리나라 경제활동 농업인구가 세계 경제활동 농업인구의 0.42%에 해당되는 것으로 조사되어진다.

이는 우리나라 총인구 42,793천명과 농업에 기반을 두고 있는 인구 9,573천명을 비교해 볼 때, 세계의 총

〈표 II-2〉 세계와의 경제활동 농업인구의 비교분석

단위: 천명

	총인구(농업인구)	경제활동인구(경제활동농업인구)	B/A	
	(A)	(B)		
세 계(A)	5,294,252 (2,389,536)	2,365,083 (1,101,425)	46.6%	
아 프 리 카	642,112 (389,141)	242,923 (153,601)	63.2	
북 아 메 리 카	427,228 (56,144)	189,972 (20,451)	10.8	
미 국	249,224 (6,564)	122,850 (2,872)	2.3	
카 나 다	26,521 (871)	13,301 (437)	3.3	
남 아 메 리 카	296,716 (69,644)	104,434 (24,105)	23.1	
아 르헨티나	32,322 (3,350)	11,548 (1,197)	10.4	
브 라 질	150,368 (36,525)	55,026 (13,366)	24.3	
아 시 아(B)	3,112,756 (1,789,796)	1,438,565 (860,964)	54.8	
한 국(C)	42,793 (9,573)	18,818 (4,633)	24.6	
북 한	21,773 (7,302)	11,272 (3,771)	33.5	
일 본	123,520 (7,571)	62,397 (4,013)	6.4	
유 럽	500,177 (42,771)	232,989 (21,564)	9.3	
프 랑 스	56,406 (2,760)	25,579 (1,341)	5.2	
오 세 아 니 아	26,667 (4,477)	12,296 (2,010)	16.4	
호 주	17,052 (852)	8,156 (407)	5.0	
뉴 질 랜 드	3,292 (310)	1,524 (139)	9.2	
러 시 아	288,595 (37,562)	143,904 (18,730)	13.0	
비	C/A	0.81%(0.40)	0.80(0.42)	-
비	C/B	0.01%(0.54)	0.80(0.54)	-

※ 자료 : FAO(1990) FAO yearbook, production vol 44 P 19-35

※ 1990년도 기준임.

인구중 45.1%가 농업에 기반을 두고 있는 것으로 분석되어지고 있어 우리나라의 22.3%보다 훨씬 많은 비율이 농업에 기반을 두고 있다는 것을 알 수 있다.

한편 우리나라의 경제활동 인구는 18,818천명으로 세계의 경제활동인구 2,365,083천명과 비교하면 0.80%이며, 경제활동 농업인구를 비교하면 세계는 46.6%이며, 우리나라는 24.6%로 평가 되어지는데, 우리나라는 대체적으로 많은 인구가 2차, 3차산업에 종사하고 있는 것을 짐작하게 한다.

그러나, 미국의 2.3%, 캐나다 3.3%, 프랑스 5.2%, 일본의 6.4% 호주의 5.0%, 뉴질랜드의 9.2% 러시아의 13.0%와 비교하면 아직도 많은 인구가 농업에 기반을 두고 있다는 것을 알 수 있다.

경제활동 농업인구와 소사육두수와 비교하여 보면 세계는 1인당 0.78두이며, 아프리카는 1.24두, 북아메리카는 7.8두, 그중 미국은 34.2두, 캐나다는 49.7두이며, 남아메리카는 11.0두, 그중 아르헨티나는 42.3두, 브라질은 10.6두이며, 아시아는 0.6두, 그중 한국은 0.44두, 북한은 0.35두, 일본은 1.19두이며, 유럽



선진국은 79~81년도 평균 426,832천두에서 '90년도에 401,351천두로 약 6%가 줄어든 반면, 개발도상국은 79~81년도 평균 917,636천두에서 '90년도에 1,018,664천두로 11.0%가 증가하는 경향을 보이고 있는데, 이는 소를 사육할 수 있는 여건이 선진국은 인건비등의 상승과 특히 환경적인 문제로 소사육두수가 감소되고 있는 것으로 판단되며 개발도상국은 수의, 축산기술의 향상과 국민소득증가에 따른 쇠고기 등 축산물의 소비증가에 부응



은 5.8두, 오세아니아는 1.5두, 그중 호주는 54.7두 뉴질랜드 58.1두이며, 러시아는 6.35두로 분석되어 지는데 세계에서 우리나라 소사육규모는 세계의 평균 경제활동 농업인구 1인당 0.78두 보다 아주 적은 0.44두로 분석되어져 영세성을 면치 못하고 있으며, 91년 4월 1일부터 쇠고기 수입을 개방한 일본의 1인당 사육두수 1.19두보다 적은 두수를 사육하고 있는데 일본은 88년 쇠고기 수입자유화 발표 이전부터 규모화를 이루고 있었으므로 판단되어 진다.

우리나라에 쇠고기를 수출하는 주요국가인 미국은 경제활동 농업인구 1인당 34.2두, 호주의 54.7두, 뉴질랜드의 58.1두, 캐나다의 49.7두와 비교하면 경쟁력 강화를 위한 많은 노력이 수반되어야 할 것이다.

Ⅲ. 세계의 소사육두수 및 쇠고기 생산량

1. 세계의 소사육두수

표(Ⅲ-1)에서 보는 바와 같이 세계의 소사육두수는 1,410백만두로서 그중 74%에 해당하는 부분이 비육용소이며, 16%는 젖소로서 223백만두이며, 물소는

〈표 Ⅲ-1〉 세계와 우리나라의 소사육두수 비교분석

단위: 천두

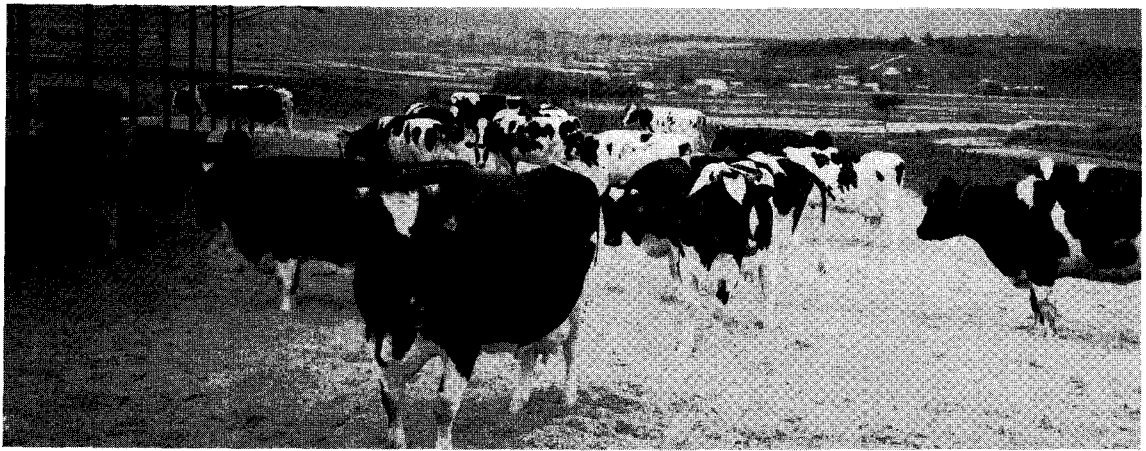
	비육용소	젖 소	물 소	계	점유율	
세계(A)	1,045,960	223,237	140,759	1,410,015	100.0%	
아프리카	158,724	29,047	2,500	190,271	13.5	
북아메리카	140,531	19,556	9	160,096	11.4	
미	88,122	10,040	-	98,162	7.0	
캐나다	10,858	1,429	-	21,716	0.02	
남아메리카	235,166	28,698	1,200	265,064	18.8	
아르헨티나	48,042	2,540	-	50,582	3.6	
브라질	121,500	18,500	1,200	141,200	10.0	
아시아(B)	328,837	55,032	136,254	520,123	37.9	
한국(C)	1,753	298	-	2,051	0.15	
북	1,263	37	-	1,300	0.09	
일	3,190	1,570	-	4,760	0.34	
유럽	78,679	45,323	375	124,377	8.82	
프랑스	12,000	9,200	-	21,200	1.50	
오세아니아	27,323	3,941	-	31,264	2.22	
호주	20,971	1,631	-	22,262	1.57	
뉴질랜드	5,816	2,257	-	8,073	0.57	
러시아	76,700	41,700	420	118,820	8.43	
대	C/A	0.17%	0.13	-	0.15	-
비	C/B	0.53	0.54	-	0.39	-

※ 자료 : FAO(1990) FAO yearbook, P 181-184
 ※ 1990년도 기준임.

140.8백만두인데 전세계 소사육두수의 10%에 해당된다.

소사육두수의 세계적인 분포를 살펴보면 아프리카가 전세계사육두수의 13.5%인 190,271천두, 북아메리카가 11.4%인 160,096천두, 남아메리카가 18.8%인 265,064천두, 아시아가 37.9%인 520,123천두 유럽이 8.82%인 124,377천두, 오세아니아가 2.22%인 31,264천두, 러시아가 8.43%인 118,820천두로 분석되어지는데 세계의 단일국가중 가장 많은 소사육두수를 점유하는 국가는 총세계 소사육두수 1,410,015천두의 8.43%를 차지하는 러시아와 98,162천두를 사육하고 있는 미국으로 총세계 사육두수의 7.0%를 차지하고 있다.

우리나라와 인접한 국가를 살펴보면 일본은 4,760천두를 사육하고 있는데 전세계 소사육두수의 0.34%에 해당되는바, 우리나라의 2.32배에 해당된다. 일본의 소사육두수중 3,190천두는 비육용소인데 젖소 수 1,080천두와 교잡종 500천두를 제외하면 1,500천두 정도가 화우로 집계되어지고 일본의 총 소사육두수 4,760천두에서 화우사육 두수는 31.5%에 해당된다.



한편 중국의 소사육두수는 106,926천두로 전세계 소사육두수의 7.58%에 해당되는데 중국 소사육두수 중 물소는 21,635천두이며, 젖소는 2,884천두이다. 참고로 돼지사육두수는 363,975천두로 전세계 사육두수 857,099천두의 42.47%에 해당된다.

2. 과거 10년간 세계의 소사육두수 변화 추이

세계의 소산업의 발전속도를 평가해 보기 위하여 표(Ⅲ-2)에서 과거 10년간 세계의 소사육두수를 비교 분석하고자 한다.

세계의 소사육두수는 '79~'81년 평균 1,344,469천두 이던 것이 90년도에 1,410,015천두로 5.6%만 증가하는 경향을 보이고 있다.

그러나 이표에서 가장 높은 성장속도를 유지하는 국가는 북한으로 79~81년도 평균 945천두에서 90년도에 1,300천두로서 37.6%가 증가하고 있다.

소 사육두수의 증가율을 선진국과 개발도상국과의 관계를 분석한 결과는 아래와 같다.

선진국은 79~81년도 평균 426,832천두에서 '90년도에 401,351천두로 약 6%가 줄어든 반면, 개발도상국은 79~81년도 평균 917,636천두에서 '90년도에 1,018,664천두로 11.0%가 증가하는 경향을 보이고 있는데, 이는 소를 사육할 수 있는 여건이 선진국은 인건비등의 상승과 특히 환경적인 문제로 소사육두수가 감소되고 있는 것으로 판단되며 개발도상국은 수의, 축산기술의 향상과 국민소득증가에 따른 쇠고기등 축

〈표Ⅲ-2〉 과거 10년간 세계의 소사육두수 변화추이

단위: 천두

	79-81평균(A)	88 (B)	90 (C)	대 비		
				B/A	C/A	C/B
세 계(A)	1,344,469	1,403,247	1,410,015	104.4%	105.6%	100.5%
아 프 리 카	174,560	181,727	190,271	104.1	109.0	104.7
북 아 메 리 카	173,511	163,638	160,096	94.3	92.3	97.8
미 국	112,152	99,622	98,162	88.8	87.5	98.5
카 나 다	13,328	12,075	12,287	90.6	92.2	101.8
남 아 메 리 카	239,750	263,976	265,064	110.1	110.6	100.4
아 르헨티나	56,620	50,782	50,582	91.3	90.9	99.6
브 라 질	117,149	140,780	141,200	120.2	120.5	100.3
아 시 아(B)	472,938	518,863	530,123	109.7	112.1	102.2
한 국(C)	1,728	2,386	2,051	138.1	118.7	86.0
북 한	945	1,250	1,300	132.3	137.6	104.0
일 본	4,261	4,667	4,760	109.5	111.7	102.0
유 럽	133,377	125,488	124,002	94.1	93.0	98.8
프 랑 스	23,825	22,189	21,200	93.1	89.0	95.5
오 세 아 니 아	34,790	30,489	31,264	87.6	89.9	102.5
호 주	26,161	21,851	22,602	83.5	86.4	103.4
뉴 질 램 드	8,063	8,058	8,073	99.9	100.1	100.2
러 시 아	115,098	118,700	118,820	103.1	103.2	100.1
대 비	C/A	0.13%	0.17	0.15	-	-
	C/B	0.37	0.46	0.15	-	-

※ source : FAO(1990) FAO yearbook, vol 44P 191-193

※ 1989년도 기준임.(비육용소, 젖소, 물소 합계임)

〈아래〉 선진국과 개도국간의 소사육두수 변화추세

단위: 천두

	79~81 (A)	88 (B)	90 (C)	대 비		
				B/A	C/A	C/B
선진국	426,832	402,993	401,351	94.4%	94.0%	99.6%
개도국	917,636	1,000,255	1,018,664	109.0	111.0	101.8

산물의 소비증가에 부응하기 위한 일환으로 생각할 수 있다. 〈다음호에 계속〉