

3. 日本酪農の現状

表 1：日本酪農の飼養状況と生乳生産量

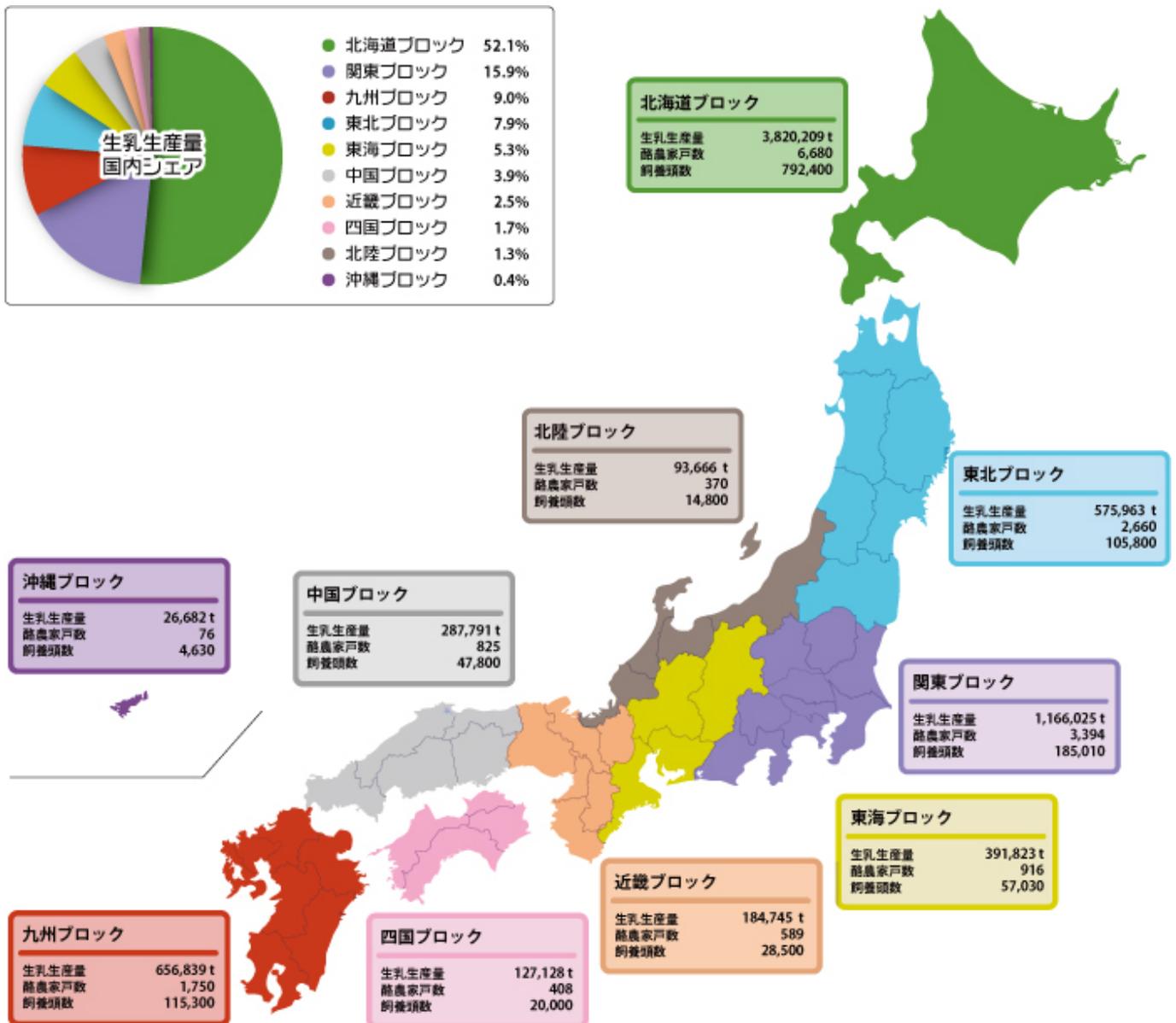
単位：トン、戸、頭

年度		牛乳乳製品統計				畜産統計	
		生乳生産量	牛乳等向け	乳製品向け	その他	乳用牛飼養戸数	乳用牛飼養頭数
2014	平26	7,330,871	3,910,165	3,361,201	59,505	17,700	1,371,000

資料：農林水産省「牛乳乳製品統計」「畜産統計」

注意：飼養戸数、頭数は27年2月1日現在。生乳生産量等は26年度(速報値)。

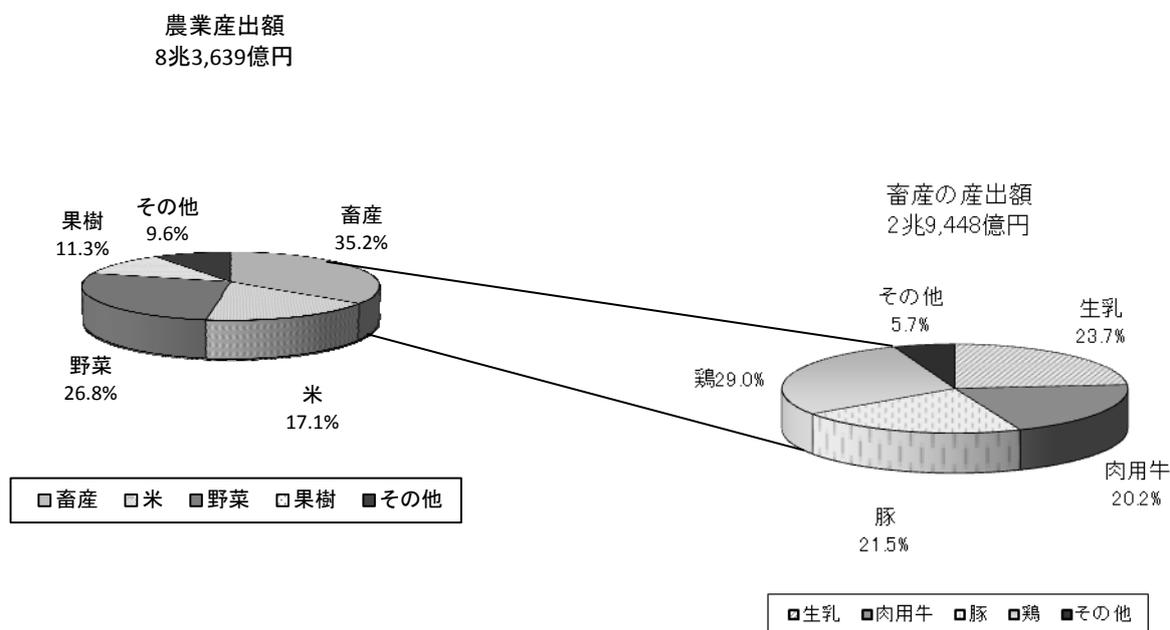
図 1：地域別飼養状況と生乳生産量



■集約化、規模拡大が進む日本の酪農

2014年(平成26年)の日本の農業産出額は約8兆4千億円、生乳はこのうち約1割弱を占めています^{図2}。

図2：農業産出額



資料：農林水産省「生産農業所得統計」

日本の商業酪農は約100年前に誕生し、小学校に学校給食が導入されたのとほぼ同じ頃から本格的に発展し始めました。

稲作や畑作に比べて、毎月換金でき、気候にあまり左右されずに安定収入が得られるなどの理由から、急速に増加しましたが、当時は稲作や畑作のかたわら2~3頭の乳牛を飼う農家が多く、1965年(昭和40年)で1戸当たりの飼養頭数平均がわずかに3.4頭、生乳生産量も年間約384万トンでした。

その後、日本の経済成長に伴い農村部から都市部へ多くの若者たちが移り、後継者不足をきたす中で、農業全体が合理化や集約・大型化へ向かい、酪農もまた同じ道をたどりはじめます。

日本の酪農家戸数は、1963年(昭和38年)のピーク時には約41.8万戸ありましたが、1975年(昭和50年)には約16万戸、10年後の1985年(昭和60年)には約8.2万戸にまで急激に落ち込みました。それ以後も年平均で約4~5%の酪農家が離農し、2014年(平成26年)では約1.9万戸とピーク時から約23分の1まで減少しました。

その反面、1戸当たりの乳牛飼養頭数は増加し続け、日本の酪農規模は酪農先進国のEUの国々に肩を並べるほどになりました^{表2}。2014年(平成26年)では1戸当たり平均乳牛頭数は75頭、生乳生産量が年間約733万トン(平成26年度)となっています^{表3 表4}。

規模拡大により安定供給される生乳は、約53%(390万トン)が飲用牛乳等になり、46%(336万トン)はチーズやバターなどの乳製品に加工されています。

表 2：酪農の国際比較（2013 年）

区分	単位	オランダ	フランス	ドイツ	デンマーク	イギリス	カナダ	アメリカ	オーストラリア	NZ	日本	北海道
経産牛飼養頭数	千頭	1,553	3,694	4,268	567	1,817	959	9,221	1,690	4,784	893	470
飼養農家戸数	千戸	18	72	80	4	14	12	58	6	12	19	7
1農家当たりの経産牛飼養頭数	頭	86	51	54	149	128	78	159	268	402	48	68
生乳生産量	千t	12,408	24,407	31,326	5,161	13,942	8,594	91,272	9,516	19,449	7,447	3,849
1頭当りの平均搾乳量	k g	7,934	6,656	7,340	9,027	7,630	8,303	9,898	5,635	4,065	8,198	8,056
乳製品生産量	チーズ	千t	794	1,776	2,268	325	346	343	5,055	305	311	134
	バター	千t	214	380	480	43	145	93	847	121	525	64
	脱脂粉乳	千t	65	328	316	46	65	74	963	211	409	129
1人当りの消費量	飲用乳	k g	49.0	54.0	53.8	88.3	105.4	77.3	73.9	110.0	99.9	30.8
	チーズ	k g	18.6	25.9	24.3	-	11.6	12.2	15.4	13.7	8.7	2.2
	バター	k g	3.0	7.9	6.2	1.8	3.3	2.8	2.5	3.7	4.9	0.6
生乳の生産者価格	円/kg	55.6	43.8	49.2	52.2	48.1	72.2	43.5	46.4	60.5	91.3	82.4

資料：IDF「世界の酪農状況」、AMI「Marktbilanz Milch2011」、CDC「ANNUAL REPORT」、USDA「Milk Production」、DairyAustralia「Australian Daily Industry In Focus」、LIC「Dairy Statistic」、農林水産省「畜産統計」「牛乳乳製品統計」「農産物価統計」
 注意：NZの経産牛飼養頭数・飼養農家戸数・1農家当たりの経産牛飼養頭数・生乳生産量・1頭当りの平均搾乳量、米国の飼養農家戸数・1農家当たりの経産牛飼養頭数は2012年度の数値。
 為替レートは、三菱東京UFJ銀行調べ（TTS相場）を使用。
 生乳生産量及び1頭当りの平均搾乳量について、米国は1ポンド=0.45kg、オーストラリアおよびNZは1リットル=1.03kgを用いて換算。

表 3：乳牛の年次別飼養農家数及び飼養頭数

年次	飼養戸数	飼養頭数（めす）						1戸当たり飼養頭数	対前年比		
		合計	2歳以上			2歳未満（未経産牛）	飼養戸数		飼養頭数		
			計	経産牛	搾乳牛					乾乳牛	
		戸	頭	頭	頭	頭	頭	%	%		
1970	昭45	307,600	1,804,000	1,198,000	1,060,000	884,900	174,900	606,600	5.9	94.8	108.5
1975	50	160,100	1,787,000	1,235,000	1,111,000	910,000	200,900	549,700	11.2	89.6	102.0
1980	55	115,400	2,091,000	1,422,000	1,291,000	1,066,000	225,000	669,000	18.1	93.6	101.2
1985	60	82,400	2,111,000	1,464,000	1,322,000	1,101,000	221,300	648,600	25.6	94.3	100.0
1990	平2	63,300	2,058,000	...	1,285,000	1,081,000	204,700	643,100	32.5	94.9	101.3
1995	7	44,300	1,951,000	1,342,000	1,213,000	1,034,000	178,700	609,700	44.0	93.1	96.7
2000	12	33,600	1,764,000	1,251,000	1,150,000	991,800	157,900	513,200	52.5	94.9	97.1
2001	13	32,200	1,725,000	1,221,000	1,124,000	971,300	153,100	504,700	53.6	95.8	97.8
2002	14	31,000	1,726,000	1,219,000	1,126,000	966,100	160,300	506,700	55.7	96.3	100.1
2003	15	29,800	1,719,000	1,210,000	1,120,000	964,200	156,000	509,200	57.7	96.1	99.6
2004	16	28,800	1,690,000	1,180,000	1,088,000	935,800	152,000	510,500	58.7	96.6	98.3
2005	17	27,700	1,655,000	1,145,000	1,055,000	910,100	144,900	510,200	59.7	96.2	97.9
2006	18	26,600	1,636,000	1,131,000	1,046,000	900,000	146,100	505,300	61.5	96.0	98.9
2007	19	25,400	1,592,000	1,093,000	1,011,000	871,200	140,100	499,600	62.7	95.5	97.3
2008	20	24,400	1,533,000	1,075,000	998,200	861,500	136,700	458,000	62.8	96.1	96.3
2009	21	23,100	1,500,000	1,055,000	985,200	848,000	137,200	445,100	64.9	94.7	97.8
2010	22	21,900	1,484,000	1,029,000	963,800	829,700	134,100	454,900	67.8	94.8	98.9
2011	23	21,000	1,467,000	999,600	932,900	804,700	128,200	467,800	69.9	95.9	98.9
2012	24	20,100	1,449,000	1,012,000	942,600	812,700	129,900	436,700	72.1	95.7	98.8
2013	25	19,400	1,423,000	992,100	923,400	798,300	125,100	431,300	73.4	96.5	98.2
2014	26	18,600	1,395,000	957,800	893,400	772,500	121,000	436,800	75.0	95.9	98.0
2015	27	17,700	1,371,000	934,100	869,700	750,100	119,600	437,200	77.5	95.2	98.3

資料：畜産統計 乳用牛飼養戸数・頭数 各年2月1日現在

表 4：牛乳乳製品統計

年度	実数								
	生乳生産量	構成比	用途別処理量						
			牛乳等向け	構成比	乳製品向け	構成比	その他	構成比	
2011	平23	7,533,851	100.0%	4,082,898	54.2%	3,387,330	45.0%	63,623	0.8%
2012	24	7,607,356	100.0%	4,010,692	52.7%	3,538,102	46.5%	58,562	0.8%
2013	25	7,447,032	100.0%	3,964,647	53.2%	3,425,551	46.0%	56,834	0.8%
2014	26	7,330,871	100.0%	3,910,165	53.3%	3,361,201	45.8%	59,505	0.8%

資料：農林水産省「牛乳乳製品統計」

■家族経営が中心

日本の酪農経営は、肉牛生産や養豚、養鶏のような企業的経営とは違って、家族労働への依存度がきわめて高いのが特徴です。酪農家の約85%が非法人^{表5}で、約80%の酪農家で常勤雇用者が0人^{表6}ということから見ても、日本の酪農が家族経営をベースに成り立っていることがうかがえます。人間と同じようにきわめてデリケートな神経を持っている乳牛に対し、酪農家の労働は、乳牛の生理と一体化して進めざるを得ません。24時間・365日体制に適していたのは家族経営でした。この傾向は日本だけでなく多くの酪農先進国で見られる特徴です。

表5：経営形態（2011年度）

単位：戸、%

		酪農家数	1戸1法人	共同法人	法人経営 ではない	無回答	法人経営
全 体		2,696	12.2	0.7	85.2	1.9	12.9
ブ ロ ッ ク	北海道	933	12.1	1.5	84.5	1.9	13.6
	都府県計	1,763	12.3	0.3	85.6	1.8	12.6
	東北	435	10.1	0.5	87.6	1.8	10.6
	関東	548	10.2	0.2	88	1.6	10.4
	北陸	65	9.2	1.5	89.2	-	10.7
	東海	144	14.6	-	82.6	2.8	14.6
	近畿	95	7.4	1.1	89.5	2.1	8.5
	中国	101	11.9	-	88.1	-	11.9
	四国	77	14.3	-	83.1	2.6	14.3
九州	298	19.8	0.3	77.5	2.3	20.1	
21年度調査全体		2,635	10.6	0.8	86	2.6	11.4

資料：2011年度酪農全国基礎調査

表6：家族以外の従事者数（2011年度）

単位：戸、%、人

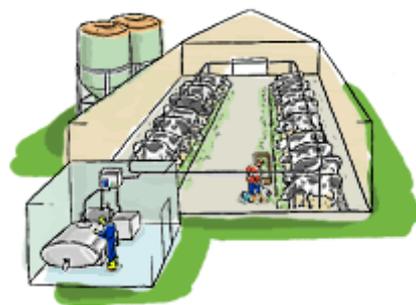
		酪農家数	0人	1人	2人	3人	4人	5～9人	10人以上	無回答	0人・無回答 を除く合計	有効 回答数 (0含む)	平均 (0除く)
全 体		2,696	80.3	8.3	3.3	1.4	1.1	1.4	0.5	3.7	16.0	0.4	2.6
ブ ロ ッ ク	北海道	933	70.7	10.9	4.4	1.8	1.4	1.4	0.5	8.8	20.4	0.5	2.4
	都府県計	1,763	85.3	6.9	2.7	1.2	1.0	1.4	0.5	1.0	13.7	0.4	2.7
	東北	435	88.3	5.1	2.1	0.9	0.5	0.5	0.5	2.3	9.6	0.2	2.3
	関東	548	84.9	7.1	3.3	1.1	1.1	1.8	0.2	0.5	14.6	0.4	2.6
	北陸	65	80.0	15.4		1.5		0.1			20.0	0.4	2.2
	東海	144	74.3	9.7	2.8	4.2	2.1	2.8	2.1	2.1	23.7	0.9	3.5
	近畿	95	86.3	4.2	2.1		3.2	2.1	1.1	1.1	12.7	0.7	5.4
	中国	101	92.1	3.0	2.0		1.0	1.0	1.0		8.0	0.4	4.5
	四国	77	83.1	9.1	3.9			2.6		1.3	15.6	0.3	2.0
九州	298	86.2	7.4	3.0	1.7	1.0	0.7			13.8	0.3	1.9	
21年度調査全体		2,635	86.2	6.2	3.0	1.3	0.5	1.2	0.3	1.3	12.5	0.3	2.5

資料：2011年度酪農全国基礎調査

■牧場にある施設

牛舎

牧場での牛の飼い方には、つないで飼う方法と放して飼う方法があり、それぞれ牛舎が違います。



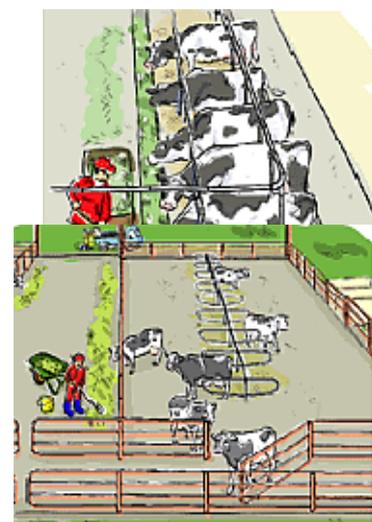
・つなぎ飼い牛舎（ストールバーン）

牛を1頭ずつ収容する区画をストールといい、ここに1頭1頭の牛をつないで飼う牛舎がストールバーンです。使用する面積が少なく、日本の牧場の大部分はこの方式を採用しています。牛にとっては窮屈かもしれませんが、ケンカなどの心配もなく、個々の牛に目が行き届き、健康状態などがチェックしやすいのが最大のメリットです。

ただし牛が移動できないので、搾乳やエサやりに労力がかかるため、一般的な酪農家では50頭くらいまでの飼育が主流です。

・放し飼い式牛舎（フリーストールバーン）

牛をつながずに、牛舎内を自由に歩き回れるフリーストールという休息場を備えた牛舎です。ストールは1頭ずつのスペースに区切られているので、牛は大半をここで過ごします。エサや水は給餌場、給水場でまとめることができるので楽ですが、牛同士の奪い合いが起りやすいのが難点です。搾乳はミルクパーラーと呼ばれる搾乳室に牛が自分で入っていくので、搾乳の作業が効率よく進みます。

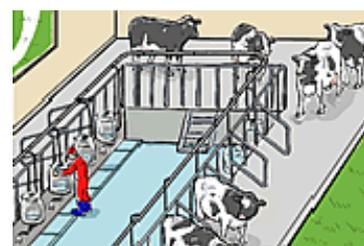


フリーストールバーン

パイプラインミルクカー

乳牛から搾り出したお乳を直接牛乳処理室までパイプで送乳する方式のミルクカー（搾乳するための機械）です。運ぶ手間がはぶけるため中・大規模の経営で使用されています。

パイプラインミルクカーには、牛舎内で使用するカウシェイド用パイプラインミルクカーと専用搾乳室で使用するミルクパーラー用パイプラインミルクカーの2種類があります。



ミルクパーラー用
パイプラインミルクカー

ふん尿処理施設

ふん尿は処理を誤ると悪臭や水質汚濁などの問題が起こります。その悩みを解決するために、現在酪農家の間では創意工夫をしながら、ふん尿の堆肥化等が進められています。

■酪農家の仕事（酪農家の1日）

5時半から8時

1日の最初は牛たちのふんや尿の掃除からはじまります。牛舎を清潔にしておくことは、牛たちのためにも、搾る生乳のためにもとても大切なことです。



牛舎の掃除

掃除が終わると、牛たちにエサを与えます。

まず初めに青草や干し草、干し草を発酵させたサイレージなどの牧草類を配った後、今度はエサ車で穀物や配合飼料などを順番に配っていきます。



牛のエサやり

エサを配ると同時に、搾乳の準備に入り、ミルカーを使って順番に生乳を搾っていきます。

搾り終えて集められた生乳は、前日の夕方搾った分と合わせて、集乳に来たタンクローリー車に渡し、計量とサンプリング検査を行います。

8時から17時

搾乳などの仕事を終えて朝食をとった後は、夕方まで酪農家によってさまざまな過ごし方があります。牛たちの健康チェックやふん尿を堆肥にする作業、牛舎の周りの手入れのほか、牧草地を持っている牧場の場合はその手入れをします。またこの時間に休息をとる酪農家もいます。

17時から19時半

夕方の牛の世話が始まります。朝の作業と同様に牛舎の掃除からはじまり、エサやりを終えた後、搾乳を行います。



搾乳

搾乳は大抵、朝と夕方の2回行います。

また牛のお産は人間と同様で、いつ生まれるかわからないので、お産の準備に入ったら24時間体制で見守らなければなりません。

■生乳生産費

生乳の生産にかかる費用（生乳生産費）の内訳を見ると、飼料費が大きな割合を占め、2014年度（平成26年度）における1頭当たり生乳生産量では約51.5%となっています。また、この飼料費のうち流通飼料費（＝購入飼料費）は、生産費の約42.2%と大部分を占めています。日本の酪農は飼料の多くを外国から輸入しているため、生産費は外国の穀物市況や為替に大きな影響を受けてしまいます。今後は飼料自給率の向上を図ることが大きな課題となっています（表7）。

表7-1：1頭当たり生乳生産費（2014年度）

項目	金額 (円)	構成比 (生産費=100)	構成比 (費用合計=100)
飼料費	394,800	51.5 %	48.4 %
流通飼料費	323,307	42.2 %	39.7 %
その他	71,493	9.3 %	8.8 %
乳牛償却費	104,274	13.6 %	12.8 %
その他物財費	154,356	20.2 %	18.9 %
労働費	161,464	21.1 %	19.8 %
家族労働費	143,735	18.8 %	17.6 %
雇用労働費	17,729	2.3 %	2.2 %
費用合計	814,894	106.4 %	100.0 %
副産物費	-88,306	-11.5 %	-
地代	17,535	2.3 %	-
資本利子	21,801	2.8 %	-
全算入生産費	765,924	100.0 %	-

表7-2：1kg当たり生乳生産費（2014年度）

項目	金額 (円)	構成比 (生産費=100)	構成比 (費用合計=100)
飼料費	47.4	51.6 %	48.4 %
流通飼料費	38.8	42.2 %	39.7 %
その他	8.6	9.3 %	8.8 %
乳牛償却費	12.5	13.6 %	12.8 %
その他物財費	18.5	20.2 %	18.9 %
労働費	19.4	21.1 %	19.8 %
家族労働費	17.2	18.8 %	17.6 %
雇用労働費	2.1	2.3 %	2.2 %
費用合計	97.8	106.5 %	100.0 %
副産物費	-10.6	-11.5 %	-
地代	2.1	2.3 %	-
資本利子	2.6	2.8 %	-
全算入生産費	91.9	100.0 %	-

■環境保全と酪農

酪農家の使命は、安全でおいしい生乳を生産し、消費者の食生活に貢献することです。近年はそれに加え、酪農が持つ自然循環型サイクルが、環境や国土保全、有機栽培農業に役立ち注目されています。

環境保全

草や樹木は空気を清浄化し、森や水田は洪水や土砂災害などの自然災害をくい止めると同時に、水資源を浄化・保護しています。しかし、現在の日本の中山間地の林野は、過疎化によって人の手が届かなくなって荒廃し、田畑は就農人口の減少や高齢化、減反などにより休耕田が多くなっています。このような中、酪農家が使われなくなった耕作地を借り受けて、放牧や草地、飼料畑に利用しています。このことが林野の荒廃や土地がやせることを防ぎ、緑の景観を保つのに役立っているのです。

都会から牧場へ

都会での生活は大変便利ですが、その反面、自然や季節感といった潤いが失われがちです。自然と人間、動物が一体となって暮らしながら生産活動を行っている所が牧場です。牧場を訪れ、自然や動物と触れ合うことで心身ともにリフレッシュしていく都会の人が多くなっています。

一方、都市から出る廃棄物の一部（大豆カス、コーヒークス、ビールカス、トウモロコシカス、油カスなど）は、牧場で乳牛の飼料として有効利用されています。

酪農から有機農業へ

牧場では牛の糞尿に敷料のワラやオガクズをまぜて堆肥をつくっています。この堆肥は、土を健康にし、有機栽培農家にとっては力強い味方となります。また稲作農家とはこの堆肥と乳牛の敷料となる稲ワラを交換して、お互いに役立てると同時に、環境保全に努めています。



■世界との比較

日本の酪農は、もともと欧米に比べて国土が狭く、山間地が多いというハンデを負っています。これらの条件を克服し、伸びる消費量に対応するために1頭当たりの乳量向上に大きな力を注いできました。

1985年度（昭和60年）の1頭平均乳量が約5.6トン。それに対し、2013年度の1頭平均8.2トン。

この数字を見ても、いかに1頭当たり乳量の向上が進んでいるかがわかります。またこの水準はフランスやイギリス、オーストラリア、ニュージーランドをしのぎ、トップのカナダ（9.9トン）に迫る乳量です（表8）。

規模拡大と並んで乳量向上に力を注いできた結果が、現在の安定供給を支えているといえます。

表8：諸外国の1頭当たりの搾乳量の推移

区分	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013
ベルギー	3,930	4,082	4,800	5,409	5,408	6,009	6,171	6,188	-
デンマーク	5,622	6,107	66,153	7,123	8,060	8,569	8,427	8,490	8,963
ドイツ	4,629	4,739	5,427	6,122	6,761	7,077	7,232	7,319	7,340
ギリシア	3,200	3,230	3,690	4,725	4,984	5,164	5,823	5,799	5,620
スペイン	3,382	3,369	4,381	4,964	6,342	7,521	8,131	7,861	7,652
フランス	4,159	4,555	5,554	5,496	6,214	6,464	6,848	6,783	6,616
アイルランド	3,926	3,953	4,437	4,362	4,546	5,313	5,365	5,092	5,174
イタリア	3,537	3,682	4,780	4,912	5,859	6,528	6,438	5,724	5,438
ルクセンブルグ	4,401	4,604	5,527	5,991	6,575	6,422	6,570	6,431	6,129
オランダ	5,330	5,861	6,613	7,296	7,568	7,866	7,879	7,710	7,769
オーストリア	3,817	-	4,217	5,215	5,789	6,115	6,270	6,462	6,407
ポルトガル	3,021	3,045	4,800	5,787	5,494	7,886	7,929	8,193	8,005
フィンランド	4,956	-	6,161	6,900	7,491	8,218	8,172	8,206	8,254
スウェーデン	5,748	-	6,853	7,829	8,055	8,212	8,199	8,281	8,291
イギリス	4,888	4,950	5,541	6,066	6,802	7,558	7,827	7,759	7,674
EU15カ国平均	4,435	-	5,351	5,800	6,374	6,954	7,132	-	-
EU25カ国平均	-	-	-	-	6,140	6,557	-	-	-
EU27カ国平均	-	-	-	-	-	6,373	-	-	6,572
EU28カ国平均	-	-	-	-	-	-	-	-	6,400
アメリカ	5,908	6,416	7,462	8,189	8,798	9,514	9,600	9,775	9,817
カナダ	4,654	5,689	6,207	9,152	9,422	9,768	9,774	9,780	9,902
オーストラリア (L/頭)	3,337	3,614	4,846	5,146	5,108	5,708	5,891	5,525	-
ニュージーランド (L/頭)	3,170	3,056	3,489	3,700	3,763	3,829	4,128	3,947	-
日本	5,640	6,383	6,986	7,401	7,894	8,047	8,034	8,154	8,198
北海道	6,019	6,700	7,195	7,380	7,931	8,046	7,988	8,017	8,056
都府県	5,451	6,206	6,850	7,416	7,861	8,048	8,083	8,304	8,356

資料：2007年までEU：ZMP「Dairy Review」、2010年からはEurostat「Data Explorer」、米国：USDA「Milk Production」、

加：CDC「Annual report」、豪州：DA「Australian Dairy Industry In Focus」、NZ：LIC「Dairy Statistic」、

日本：農林水産省「畜産統計」、「牛乳乳製品統計」

注意：米国は1ポンド=0.45kgにて換算。