

乳用雄肥育もと牛を供給する酪農経営の生産実態

酪農学園大学

特任教授 須藤 純一

1. はじめに

近年では、全国的に酪農家戸数の減少が顕著であり、全国の酪農家離農戸数は毎年1,000戸に及んでいる。酪農経営の多い北海道においても年間200戸単位での離農が続いている。この減少は飼養規模拡大によって補完され飼養頭数や生産量を維持していたが、最近年では家族経営の飼養規模は限界に達し、飼養頭数も減少に転じている。こうした酪農経営の動向が近年の乳オス肥育もと牛の供給に大きく影響してきている。

酪農経営においては飼養規模の拡大と同時に搾乳牛1頭当たりの泌乳量の増大が大きく進展したが、一方では各種疾病の増加などによる淘汰更新率が高まり、乳牛の供用年数が短縮している。このため、後継牛となる乳用雌牛の枯渇状況を招来している。この対策として性選別精液を活用した雌牛確保対策が広範に行われている実態にある。しかし、性選別精液の受胎率低迷などもあり、十分な効果が発揮されているかどうかは検討が必要である。

以上のような実態から、酪農経営においては乳用種肥育のもと牛となる乳雄子牛生産と供給機能は減退の一途をたどっているといえよう。本稿は、こうした実態について北海道酪農の近年の生産動向について検討する。

2. 乳牛飼養頭数と分娩頭数の動向

全国の過去16年間にわたる乳牛（経産牛）頭数と分娩頭数、分娩率について図1に示した。平成5年以降乳牛飼養頭数は漸減して120万頭から100万頭以下へと大きく減少した。これに呼応して分娩頭数も減少の一途をたどっている。

一方、分娩率は年によって上下を繰り返していたが、平成18年以降には上昇傾向にあったものの平成21年にいたって一転低下した。

このように酪農経営の生産基盤は大きく縮小している。ここには子牛の事故が加わるため、生産子牛数はより少なくなる。さらに、近年の購入飼料価格等の高騰によって収益性も大きく低下しており、これらの補完として販売価格の堅調な交雑種子牛生産が積極的に

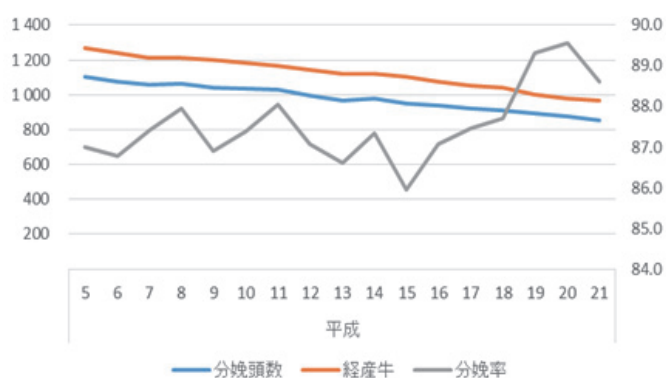


図1 近年における乳用牛頭数と分娩・分娩率

行われている。しかし、これにも限界があり、後継牛確保が最優先課題となっていることから、今後ともそう大きな増頭は見込めないと考えられる。

3. 北海道における酪農生産の実態

1) 最近年の牛群検定成績

北海道における酪農生産の構造変化について、乳牛検定成績から検討する。表 1 に北海道全体と主要酪農生産地域について畑地型酪農と草地型地域の酪農について示した。近年では畑地型地域においても規模拡大が進展しており、草地型地域よりも拡大が進行している。飼養規模と同時に経産牛 1 頭当たり産乳量も上昇し、すでに 9,000kg を超えている。これに伴い年間 1 頭当たりの農厚飼料給与量も 3,000kg を超えている実態にある。

飼料効果はやや低い。乳飼比については、農厚飼料のみの数値であり、実際の購入飼料でみればより増大しており 30% 台にあると考えられる。さらには、近年問題になっている繁殖成績の低下や淘汰更新率の上昇が見られている。

表 1 牛群検定成績の地域比較 (平成 26 年 8 月)

類型 地域		全道	畑地型a				草地型b					a/b
			網走	十勝	石狩	平均	釧路	根室	宗谷	留萌	平均	
飼養規模	頭	74.9	68.1	93.9	57.8	73.7	81.6	81.0	65.2	60.7	72.1	1.0
年間産乳量	t	677.4	648.0	900.7	544.4	692.6	691.1	694.6	560.8	502.0	612.1	1.1
1頭当たり乳量	kg	9,064	9,524	9,609	9,417	9,404	8,482	8,576	8,653	8,336	8,512	1.1
乳脂率	%	4.00	4.00	4.01	3.92	3.98	3.99	4.02	4.01	3.94	3.99	1.0
無脂固形分率	%	8.79	8.83	8.81	8.82	8.81	8.76	8.76	8.79	8.80	8.78	1.0
濃厚飼料給与量	kg	3,397	3,130	3,824	3,396	3,437	3,183	3,387	3,326	3,012	3,227	1.1
飼料効果		2.6	3.0	2.5	2.8	2.7	2.6	2.5	2.6	2.7	2.6	1.0
乳飼比	%	23.0	21.0	25.0	20.0	22.3	22.0	22.0	25.0	24.0	23.3	1.0
FCM	kg	9,064	9,524	9,623	9,304	9,379	8,469	8,602	8,666	8,261	8,499	1.1
自給飼料産乳量	kg	1,652	2,695	1,280	1,895	1,880	1,525	1,212	1,409	1,689	1,459	1.3
分娩間隔	ヵ月	14.3	14.1	14.3	14.0	14.2	14.3	14.3	14.3	14.8	14.4	1.0
授精回数	回	2.3	2.2	2.3	2.1	2.2	2.3	2.3	2.4	2.3	2.3	1.0
淘汰更新率	日	25.9	25.9	25.7	27.4	26.2	25.2	24.7	22.1	27.0	24.8	1.1
1産死亡率	日	19.0	20.0	16.0	23.0	19.5	15.0	19.0	20.0	28.0	20.5	1.0
平均産次	産	2.7	2.6	2.6	2.6	2.6	2.7	2.8	2.8	2.7	2.8	1.0
1産2産割合	%	55.0	57.0	58.0	57.0	56.8	54.0	52.0	54.0	55.0	53.8	1.1

注：自給飼料生産乳量＝FCM－購入飼料生産乳量

FCM＝(15×脂肪率÷100+0.4)×乳量 脂肪率 4.0%換算乳量

購入飼料生産乳量＝(購入飼料量×TDN率)÷0.33kg

0.33kgは脂肪率4%の牛乳を生産するために必要なTDN量

年間の淘汰更新率は、全道平均では 26% であり、畑作型地域で高く草地型地域ではやや低くなっている。

ここで問題が感じられるのは初産牛の死亡率の高さである。全道平均で 19%、留萌地域では 28% という高率である。こうした結果、平均産次数は減少しており、全道平均では 2.7 産 (2 年前までは 2.8 産)、畑地型地域では 2.6 産で短縮化が進行している。このため、搾乳牛群の構成も大きく変化しており、1 産と 2 産の割合を高めている。これも畑作型地域で高い。

2) 25 年前の牛群検定成績の地域比較

次に 25 年前の牛群検定成績について表 2 に示した。経産牛飼養規模は現在の半分以下か 6 割弱であった。地域区分では、草地型地域に較べて畑地型地域の規模拡大が大きく進行したことが示されている。同時に経産牛 1 頭当たりの乳量も大きく向上した。こうした向上には農厚飼料給与量が大きく貢献しており、1 頭当たりで年間 1,000kg 給与量増になっている。このため、飼料効果が明らかに低下している。

繁殖成績では、分娩間隔が短く授精回数も明らかに少ないことが示されている。平均産次回数についてのデータが確認できないが、3 産を超えていたことは明らかである。

さらに FCM 乳量における自給飼料由来の産乳量は畑作地域では若干向上したが、草地型地域では逆に低下していることが注目される。この乳量は、自給飼料養分給与量や飼料自給率に大きく影響されるものであり、この給与水準が乳牛の健康維持にも大きく影響する。

以上のように過去 25 年間における酪農経営は規模拡大と 1 頭当たりの乳量増大とが並行して大きく進展したことが認められる。しかし、これらは購入飼料への依存を高めることで実現したと理解される。この結果、マイナス面として繁殖成績の低下と供用年数の短縮をもたらしている。

表 2 牛群検定成績の地域比較（平成元年）

類型		全道	畑地型 a			草地型 b					a/b
地域			網走	十勝	平均	釧路	根室	宗谷	留萌	平均	
飼養規模	頭	36.0	31.0	38.0	34.5	39.0	46.0	37.0	41.0	40.8	0.8
年間産乳量	t	270.6	236.0	294.0	265.0	278.1	336.0	267.4	297.3	294.7	0.9
1 頭当たり乳量	kg	7,509	7,670	7,765	7,718	7,193	7,276	7,295	7,334	7,275	1.1
乳脂率	%	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.8	3.7	3.7	3.7	1.0
無脂固形分率	%	8.67	8.66	8.70	8.68	9.63	8.62	8.66	8.69	8.90	1.0
濃厚飼料給与量	kg	2,509	2,519	2,819	2,669	2,367	2,120	2,399	2,295	2,295	1.2
飼料効果		3.0	3.0	2.8	2.9	3.0	3.4	3.0	3.2	3.2	0.9
乳飼比	%	19.0	19.0	20.0	19.5	18.0	16.0	19.0	18.0	17.8	1.1
FCM	kg	7,171	7,348	7,451	7,399	6,912	7,003	6,978	6,960	6,963	1.1
自給飼料産乳量	kg	1,697	1,852	1,300	1,576	1,748	2,378	1,743	1,953	1,955	0.8
分娩間隔	ヵ月	13.1	13.1	13.0	13.1	13.0	13.0	14.3	13.2	13.4	1.0
授精回数	回	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	2.4	1.9	2.0	0.9

注：表 1 と同様。

3) 乳牛疾病の実態

乳牛検定成績から最近の搾乳牛の疾病状況を表 3 に示した。

除籍の内容としては死亡が筆頭であり、次に繁殖障害と乳房炎、肢蹄病が続いている。低能力や乳用売却は極めて少ない。

特に注目されるのは、産次を問わず多い死亡率の高さである。毎年搾乳牛の 1/4 強の乳牛が淘汰されていることを示している。

酪農経営としては、このような実態の解明と同時に疾病の予防と対策が急がれる。

多くの費用投下によって行われている乳牛改良の結果がこうした大きな損失を招いていることは費用対効果の面や乳牛資源の維持の面などから判断しても看過できない問題であると考えられる。

表3 牛群検定による搾乳牛除籍内容
(平成26年8月、全道成績)

区分	1産		2産		3産以上	
	頭数	割合	頭数	割合	頭数	割合
乳房炎	1,229	8.3	2,576	13.1	9,359	14.8
乳器障害	595	4.0	859	4.4	3,395	5.4
繁殖障害	2,790	18.8	3,609	18.3	9,873	15.6
肢蹄病	1,342	9.0	1,726	8.8	6,833	10.8
消化器病	275	1.9	393	2.0	997	1.6
起立不能	610	4.1	831	4.2	2,824	4.5
その他	3,100	20.9	3,973	20.2	13,001	20.5
低能力	621	4.2	682	3.5	2,584	4.1
死亡	2,785	18.7	3,640	18.5	10,727	16.9
乳用売却	1,511	10.2	1,406	7.1	3,833	6.0
計	14,858	100.0	19,695	100.0	63,426	100.0

注：戸数は4,503戸、集計頭数は337,234頭

$$\text{淘汰率} = (\text{除籍牛} - (\text{低能力} + \text{乳用売却})) / \text{総頭数} = 25.9\%$$

4. 今後の課題解決に向けて

1) 浜中町の取組

以上のような近年における酪農経営の生産動向の中で、自給飼料生産を重視し北海道の農協の中で唯一放牧推進宣言を行った釧路地域の浜中町農協管内の乳牛検定成績について検討し、今後の北海道酪農の課題と乳用雄子牛確保の方途について考えてみたい。

表4には同様な生産環境にある根釧地域と浜中町の乳牛検定成績を比較して示した。浜中町の農家の経営規模や生産量は地域の中では若干小さく生産量もやや少ない。また1頭当たりの産乳量も少ない。しかし、農厚飼料給与量も1割程度少なく抑制されている。繁殖成績はほぼ同じだが、淘汰更新率にはかなりの格差が認められる。浜中町では20%以下の淘汰率であり、平均産次も3産をキープしている。初産と2産の割合も比較的に少なく牛群構成は良好である。このため、交雑牛生産も盛んに行われており、2014年実績では授精全体の21%程度を占めている。

表4 牛群検定成績の地域比較 (平成26年8月)

類型	地域	草地型b					浜中a	a/b
		釧路	根室	宗谷	留萌	平均		
飼養規模	頭	81.6	81.0	65.2	60.7	72.1	77.2	1.1
年間産乳量	t	691.1	694.6	560.8	502	612.1	626.4	1.0
1頭当たり乳量	kg	8,482	8,576	8,653	8,336	8,512	7,911	0.9
乳脂率	%	3.99	4.02	4.01	3.94	4.0	4.0	1.0
無脂固形分率	%	8.76	8.76	8.79	8.80	8.8	8.7	1.0
濃厚飼料給与量	kg	3,183	3,387	3,326	3,012	3,227	2,986	0.9
飼料効果		2.6	2.5	2.6	2.7	2.6	2.7	1.0
乳飼比	%	22.0	22.0	25.0	24.0	23.3	20.0	0.9
FCM	kg	8,469	8,602	8,666	8,261	8,499	7,899	0.9
自給飼料産乳量	kg	1,525	1,212	1,409	1,689	1,459	1,384	0.9
分娩間隔	ヵ月	14.3	14.3	14.3	14.8	14.4	14.3	1.0
授精回数	回	2.3	2.3	2.4	2.3	2.3	2.5	1.1
淘汰更新率	%	25.2	24.7	22.1	27	24.8	19.6	0.8
1産死亡率	%	15.0	19.0	20.0	28.0	20.5	11.0	0.5
平均産次	産	2.7	2.8	2.8	2.7	2.8	3.0	1.1
1産2産割合	%	54.0	52.0	54.0	55.0	53.8	49.0	0.9

注：表1と同様。

浜中町の乳牛検定成績から搾乳牛除籍の内容を表5に示した。他の地域に較べて乳房炎と肢蹄病の割合が少ない。さらに注目できるのは死亡率の低さである。特に1産次の死亡率は他地域の約半分である。当地域はフリーストール方式経営も多く全体の3割強を占めている。

搾乳牛の肢蹄病はフリーストール方式に多いという実態にあるが、浜中町においては放牧活用も多いことなどから肢蹄病の予防にもなっていると考えられる。さらにかなり前から土壌改良に取り組み、農協分析センターにおいて土壌や飼料分析を行い農家に情報提供されている。こうした情報が活用されて良質な自給飼料が生産され給与されていることなどにより乳牛の健康が維持されているものと考えられる。

表5 牛群検定成績による搾乳牛除籍の内容（平成26年10月、浜中町成績）

区分	1産		2産		3産以上		合計	
	頭数	割合	頭数	割合	頭数	割合	頭数	割合
乳房炎	9	2.7	28	8.0	181	13.0	218	10.6
乳器障害	12	3.6	13	3.7	49	3.5	74	3.6
繁殖障害	52	15.8	55	15.8	197	14.2	304	14.7
肢蹄病	32	9.7	37	10.6	186	13.4	255	12.3
消化器病	7	2.1	5	1.4	27	1.9	39	1.9
起立不能	22	6.7	11	3.2	71	5.1	104	5.0
その他	98	29.8	88	25.2	338	24.4	524	25.4
低能力	10	3.0	3	0.9	71	5.1	84	4.1
死亡	35	10.6	60	17.2	176	12.7	271	13.1
乳用売却	52	15.8	49	14.0	92	6.6	193	9.3
計	329	100.0	349	100.0	1,388	100.0	2,066	100.0

注：戸数は101戸、集計頭数は7,779頭
 淘汰率＝（除籍牛－（低能力＋乳用売却））／総頭数
 ＝18.7%

2) 乳用牛供用年数の延長対策

酪農家数と飼養頭数の減少に歯止めがかからない状況下において、酪農経営の後継牛不足という事態が進行している。こうした現状から、今後の乳雄肥育もと牛供給はますます減退することが予想される。酪農経営における課題は乳牛の供用年数の延長対策が重視されなければならない。浜中町の取り組みはその方途を示しているといえる。つまり、供用年数の延長対策として、農厚飼料依存の牛乳生産から自給飼料を重視した生産方式への転換が望まれる。飼料自給率の向上対策とその質の向上に向けた飼料生産基盤の整備がその基本という。