

わが国における

搾乳牛の再生産構造

榎

勇

一 はじめに

周知のように北海道における今日の酪農は牛乳の販売収入とともに、搾乳後継牛、すなわち牝育成牛の販売収入をも経営の大きな拠としているが、最近になって、これの売れ行きは著しく悪くなり、北海道の酪農家は牛乳の生産抑制と乳価据え置きによる牛乳販売収入の頭打ち、育成牛販売収入の減退という二重の打撃によって、その経営内容は正に危機的状況にあると言われている。

* もちろん、これに伴って取引価格も低落する。因に第1表は北海道の主要な酪農地帯である十勝の大樹町にある南

△ノート▽

わが国における搾乳牛の再生産構造

第1表 乳牛の取引価格の動向（南十勝家畜市場）

	出 場 頭数 (A)	買 入 頭数 (B)	B/A	取 引 価 格			昭54=100
				最 高	最 低	平 均	
	頭	頭	%	千円	千円	千円	%
昭和54年	2,624	1,837	70.7	1,910	100	504	100
55	2,920	2,128	72.4	1,310	115	467	93
56	3,579	2,604	72.7	1,440	81	421	83

注. 大樹農協資料による。

十勝家畜市場における最近の乳牛の取引価格の動向を示したものであるが、これによると、昭和五六年の一頭当たりの年平均の取引価格は、昭和五四年のそれに比べて約二割方、安くなっている。

ところで、牝育成牛の市況の今後の見通しについては、今日の都府県の酪農は「一腹搾り」の言葉に象徴されるように、搾乳牛は正に使い捨ての状況にあるし、また、搾乳牛を自ら再生産することはとてもできる状況にはないので、いわゆる「南北戦争」のほとぼりがさめれば、いずれは元の状況になるだろうと言った案

観的な見方もあり、そして更には、牛乳販売収入の伸びなやみを、これの生産・販売に力を入れることによってカバーしようとする考え方すらある。⁽¹⁾

しかし、牝育成牛の市況の見通しは、それほど甘いものであろうか。本研究はこうした疑問にこたえようとして始められたものであるが、それには先ず、都府県における搾乳牛の再生産が、どのようにして行なわれているかを明らかにすることが必要であろう。そこで本稿では、その手始めとして、既存の統計資料等を中心に、それを見ることがしたが、なにぶんにもこれまでのところ乳牛の牝の育成牛について調査した統計資料等はあまりないので、分析結果はきわめて大雑把なものにならざるを得なかった。立ち入った分析は今後を期したい。

注(1) 道立滝川畜産試験場外『乳肉複合生産による酪農経営発展に関する研究(1)』、七二頁。

二 搾乳牛の更新状況

本稿でのわれわれの課題は前述の通り搾乳牛の再生産構造を説明することであるが、いうまでもなく、再生産が必要となるのは、搾乳牛は一定の年限が過ぎると寿命がつき、酪農経営を継続して行くためには、これを更新せざるを得ないからである。そこで先ず、搾乳牛の更新状況からみてみることにしよう。

(一) 搾乳牛の更新率

最初に搾乳牛がどのような割合で更新されているかについてみておこう。ところで搾乳牛の更新率を、仮に二歳以上の成乳牛頭数に対する成乳牛の出荷・屠殺頭数の割合としてとらえることとすると、なにはともあれ二歳以上の乳牛頭数と成乳牛の出荷・屠殺頭数を知る必要があるが、残念ながら現在のところ、後者についての調査資料はないので、これの正確な頭数を知る手だてはない。通常は農林水産省の『食肉流通統計』にのせられている「乳用めす牛」の頭数をもって成乳牛の出荷・屠殺頭数とみられているようであるが、このなかには最初から「乳牛」⁽¹⁾としてではなく「肉牛」として育てられたものも含まれているので、これをもって直ちに成乳牛の出荷・屠殺頭数とみなすことはできないのである。

しかし、成乳牛の出荷・屠殺頭数については、『食肉流通統計』の「乳用めす牛」の頭数を手がかりにして推定する以外に方法はないので、これを利用することにするが、この場合問題なのは、「乳用めす牛」を、いわゆる「乳産牛」と最初から「肉牛」として育てられたものとの、どのようにして区分するかということであろう。

ところで、これを区分する方法としては、現在われわれが入手し得る統計資料を前提とする限りでは、先ず生産された牝子

第2表 搾乳牛の更新率(昭和53年)

(単位:頭, %)

	昭和53年 乳牛めす 出荷頭数 (A)	昭和53年 乳牛めす子 牛生産頭数 (B)	左のうち搾乳 後継牛から除 外されたもの の割合 (C)	同左頭数 B×C (D)	左のうち肉牛 肥育牛として 利用された もの D×0.80 (E)	廃用牛とし て出荷され た頭数 A-E (F)	昭和53年2月 1日現在2歳 以上めす牛頭 数 (G)	廃用率 F/G (H)
全 国 計	352,238	497,940	38	188,287	151,011	201,227	1,377,100	14.6
北 海 道	53,686	171,882	22	37,814	30,251	23,435	442,600	5.3
都 府 県 計	298,552	326,058	46	150,473	120,760	177,792	934,500	19.0
東 北	31,021	55,758	34	18,958	15,166	15,855	167,800	9.4
関 東	89,630	97,931	51	49,944	39,955	49,675	267,300	18.6
北 陸	10,900	11,296	59	6,665	5,332	5,568	30,300	18.4
東 山	13,495	18,796	53	9,961	7,968	5,527	44,200	12.5
東 海	36,987	35,653	55	19,609	15,687	21,300	94,700	22.5
近 畿	31,481	17,376	32	5,560	4,448	27,033	75,500	35.8
中 国	23,612	28,819	50	14,410	11,528	12,084	76,500	15.8
四 国	22,519	15,268	36	5,496	4,396	18,123	48,900	37.1
九 州	38,907	45,160	44	19,870	15,896	23,011	129,300	17.8

注(1) 昭和53年乳牛めす出荷頭数については農林水産省『食肉流通統計』。

(2) 昭和53年乳牛めす子牛生産頭数については農林水産省畜産局『家畜改良関係資料』。但し北海道分については札幌統計情報事務所資料による。

(3) 搾乳後継牛から除外されたものの割合については後掲第11表参照。

(4) 昭和53年2月1日現在2歳以上めす牛頭数については農林水産省『畜産統計』。

牛のうちで、どれだけのものが搾乳後継牛として育成されたかを算出し、これを生産頭数から差し引いたものをもって「肉牛」として育てられた凡その頭数とみなし、そして、これを「乳用めす牛」頭数から差し引いた残りを「乳廃牛」とみなす、という方法であろう。そこで、この方法によって区分することとするが、ただ、われわれの考察では、搾乳後継牛として育成されたものの頭数の算出等は次の第三節において行なうことになっているので、算出の方法等についての説明はしばらくおき、とりあえず、頭数だけを示しておく、昭和五三年の場合は第2表の通りで、「肉牛」として育てられたもの、つまり「肉牛」として出荷されたものは一五万一千頭、そして「乳廃牛」として出荷されたものは二〇万一千頭ということになる。

さて、以上のような方法によって算出された乳廃牛頭数（出荷・屠殺された乳成牛頭数）が妥当なものであるかどうかはともかくとして、いま、これを用いて昭和五三年における搾乳牛の更新率を算出してみると、全国平均では一四・六%ということになる（第2表H欄）。ところで、いうまでもなくこの一四・六%という数字は、二歳以上の成乳牛は約七頭に一頭の割合で更新されたことを意味するが、もちろん、この率では、特に注目するほどの高さとはいえないであろう。われわれが、搾乳牛の更新率について特に注目したいのは、全国平均ではともかく

として、地域によっては、かなり高い割合での更新が行なわれている、ということである。因に前掲第2表をもう一度みられたい。これによると近畿地方では三五・八%、そして四国地方でも三七・五%となっているが、これは正に高い更新率と言わなければならないであろう。

(二) 搾乳牛の更新（廃用）年齢

更新率一四・六%ということは凡そ七年間で更新されることを意味するので、搾乳牛の更新年齢は凡そ八歳前後と考えられるが、もちろん、これよりも早く更新されるものもあり、逆におそく更新されるものもある。そこでいま少しく立ち入って、そうした関係についてみておこう。但し、更新牛の年齢について全国的な規模で調べた資料は見当たらないので、ここでは次のような便法によることとした。先ず依拠資料であるが、農林水産省の『畜産統計』には、昭和五〇年までは、八歳までは年齢別頭数をあげているので、これによることとし、年齢別の更新（廃用）頭数については、例えば、昭和四二年に四歳であったものは、昭和四三年には五歳になっているはずなので、昭和四二年における四歳牛の頭数から四三年の五歳牛の頭数を差し引き、この差をもって、四歳での更新（廃用）頭数とみなすという方法である。

右の方法によつてみた結果が第3表である。さきに指摘したように年齢別頭数は昭和五〇年までしかわからないので、最も新しいものでも昭和四二年生まれのものについての結果しかわからないが、これによると、例えば昭和四二年産の搾乳牛の場合、五歳までですでにその三四・二%、そして七歳まででは

実に六五・三%のものが屠殺・更新されたことになっている。なお、この資料では、年齢別頭数が明らかなのは八歳までので、八歳以後については年齢別の更新率（屠殺率）は算出できないが、いま仮に八歳での屠殺率が一五%であったとすると、昭和四二年産の搾乳牛の場合には、八歳までに凡そ八割もの

第3表 搾乳牛の更新（屠殺）年齢 （単位：頭、%）

	昭和40年産				昭和41年産				昭和42年産			
	生存頭数	生存率	屠殺頭数	屠殺率	生存頭数	生存率	屠殺頭数	屠殺率	生存頭数	生存率	屠殺頭数	屠殺率
2歳 (イ)	165,700	100.0			184,500	100.0			214,100	100.0		
3歳 (ロ)	164,700	99.4			182,600	99.0			211,100	98.6		
イ→ロ			1,000	0.6			1,900	1.0			3,000	1.4
4歳 (ハ)	159,700	96.4			178,600	96.8			199,800	93.3		
ロ→ハ			5,000	3.0			4,000	2.2			11,300	5.3
5歳 (ニ)	151,900	91.7			165,600	89.8			177,900	83.0		
ハ→ニ			7,800	4.7			13,000	7.0			21,900	10.3
6歳 (ホ)	125,100	75.5			124,800	67.7			141,200	65.8		
ニ→ホ			26,800	16.2			40,800	22.1			36,700	17.2
7歳 (ヘ)	90,200	54.4			96,000	52.1			109,200	50.9		
ホ→ヘ			34,900	21.1			28,800	15.6			32,000	14.9
8歳 (ニ)	61,400	37.0			72,000	39.1			74,300	34.7		
ヘ→ト			28,800	17.4			24,000	13.0			34,400	16.2

注：『畜産統計』による。

第4表 廃用牛の年齢別割合(昭和49年)

(単位:頭、%)

	2 ~ 5 歳	6 ~ 8	9 ~	合 計
全 国 計	58,980 (36.4)	67,160 (41.5)	35,810 (22.1)	161,950 (100.0)
北海道	5,500 (20.8)	8,100 (30.6)	12,870 (48.6)	26,470 (100.0)
北 海 道	53,490 (39.5)	59,060 (43.6)	22,940 (16.9)	135,490 (100.0)
東 北 道	7,570 (36.7)	8,910 (43.1)	4,170 (20.2)	20,650 (100.0)
東 北 道	13,260 (35.0)	17,020 (44.9)	7,640 (20.1)	37,920 (100.0)
北 海 道	2,010 (42.0)	1,980 (41.3)	800 (16.7)	4,790 (100.0)
東 北 道	2,580 (41.8)	2,810 (45.6)	780 (12.6)	6,170 (100.0)
東 北 道	6,380 (49.1)	5,010 (38.6)	1,600 (12.3)	12,990 (100.0)
近 畿 道	6,300 (35.5)	8,590 (48.4)	2,870 (16.1)	17,760 (100.0)
中 国 道	5,190 (42.4)	5,260 (43.1)	1,870 (14.5)	12,320 (100.0)
四 国 道	3,980 (47.3)	3,820 (45.4)	610 (7.3)	8,410 (100.0)
九 州 道	6,230 (42.6)	5,660 (38.8)	2,710 (18.6)	14,600 (100.0)

注.『畜産統計』による.

のは屠殺・更新されたことになる。

畜産学の教えるところによると通常の場合、乳牛の泌乳のピークは五歳から八歳前後にかけてであるので、八歳までにすでに八割ものものが更新されているということは、如何にも早いと言わざるを得ないが、しかもこれは、北海道といった更新年齢の高いところのそれをも含めた平均的な数字である。北海道を除くと更新年齢は更に一段と若くなっている。因に第4表を

みられたい。本表は出荷・屠殺された乳牛について、その年齢別構成をみたものであり、第3表のそれとは、とらえ方が異なるが、ともあれ、都府県における場合には、更新・廃用年齢が非常に若いことは否定できないであろう。都府県平均でも、出荷・屠殺されたもののうちの実に四〇%あまりは五歳以下のものであるが、さらに東海や四国地方に至っては、それは五〇%近くにも達しているのである。

* 筆者が愛知県畜産課および知多牛乳生産農業協同組合（半田市）で聴取調査を行なったところによると、愛知県の主要な酪農地帯においては、最近では「せいぜい二・五歳で、つまり五歳半程度で、大半の乳牛は屠用・更新してゐるといふ。

(三) 搾乳牛の屠用・更新の要因

さて、いずれにしても今日では、搾乳牛の大半のものは、正常な状態のもとにおいてはなお充分に泌乳能力をもった、八歳ごろまでには出荷・屠殺されており、また、これからといった四〜五歳の若牛や最盛期の六〜七歳の牛が大量に出荷・屠殺されてゐることは明らかであるが、では、その原因は何であらう

第5表 乳牛を屠用にする理由別戸数（昭和49年）

（単位：戸、％）

	乳 価 安	肉 価 高	乳量減少	繁殖障害	そ の 他	合 計
全 国 計	2,040 (2.6)	1,180 (1.5)	17,670 (22.2)	34,770 (43.7)	23,840 (30.0)	79,500 (100.0)
北 海 道	240 (1.8)	470 (3.6)	2,150 (16.3)	5,800 (44.1)	4,860 (37.0)	13,520 (100.0)
都 府 県 計	1,800 (2.7)	710 (1.1)	15,520 (23.5)	28,970 (43.9)	18,990 (28.9)	65,990 (100.0)
東 北 区	1,330 (10.1)	97 (0.7)	3,842 (29.2)	5,055 (38.4)	2,854 (21.7)	13,178 (100.0)
北 東 区	130 (0.8)	120 (0.7)	3,860 (22.6)	7,650 (44.9)	5,270 (30.9)	17,030 (100.0)
北 東 区	1 (0.0)	0 (—)	690 (30.4)	1,170 (51.5)	410 (18.1)	2,270 (100.0)
北 東 区	150 (4.2)	70 (1.9)	550 (15.3)	1,700 (47.4)	1,120 (31.2)	3,590 (100.0)
東 海 道	— (—)	80 (1.6)	860 (16.8)	2,860 (56.0)	1,310 (25.6)	5,110 (100.0)
東 海 道	40 (0.8)	120 (2.3)	1,740 (32.5)	2,130 (40.6)	1,220 (23.2)	5,250 (100.0)
近 畿 道	90 (1.4)	80 (1.2)	1,340 (20.7)	2,510 (38.9)	2,430 (37.6)	6,450 (100.0)
中 国 道	— (—)	50 (1.1)	1,170 (24.8)	1,990 (42.2)	1,510 (32.0)	4,720 (100.0)
四 国 道	60 (0.7)	100 (1.2)	1,470 (17.8)	3,910 (46.4)	2,870 (34.1)	8,410 (100.0)
九 州 道						

注：『畜産統計』による。

か。農林水産省統計情報部は、さきの年齢別雇用頭数調査と同じ時期に、廃用にした理由についても調査しているもので、それによつてみると最大の理由は繁殖障害となつてゐる（第5表）。わが国の多くの酪農家、特に都市近郊の酪農家にとつては、子牛を生産すること自体はそれほど大きな目的ではないかも知れない。しかし、いうまでもないことだが、乳牛といえども子牛を生産しないことには乳を出しつづけることはできない。繁殖障害にかかり、子牛を生産まなくなると、その牛は遠からず泌乳をやめることになるが、そうなると、この牛にはもう用はなくなる。繁殖障害は乳牛にとつても致命傷なのである。

もつとも、すべての動物は、いずれは繁殖障害にかかり、子を産むことはできなくなる。その限りでは、繁殖障害が廃用にする最大の理由となつてゐるのは、当然と言えよう。しかし、それにもかかわらず、なお、われわれが繁殖障害にこだわるのは、廃用にされた大半のものは、八歳以下のもので、本来ならなお十分に繁殖能力をもつてゐる筈のものであつた、という事実を知つてゐるからである。蓋し、このような状況は正に異常というほかはないが、それでは、どうしてこのようなことになつてゐるのであるうか。

右の設問に対する答えは、あるいはすでに明白なところであり、このような設問自体ナンセンスと言われるかも知れない。

しかし、敢えて答えておくと、それは、今日のわが国における乳牛の飼育方法の異常さに基づくものだということであろう。いうまでもなく乳牛の生殖行為は本能に基づくものであり、正常な状態のもとにあれば、乳牛の場合でも年一回、少なくとも一三―一四カ月間に一回の割合での分娩は期待できる。ところがどうであろうか。今日のわが国における場合、草食動物である乳牛の本来の食物である牧草類は最少限しか与えられず、濃厚飼料を飽食させられてゐるのである。因に第6表をみられたい。本表は、最近、濃厚飼料への依存度が大きくなつたと言われる北海道の酪農家の飼料給与状況と都府県のそれを比較したものであるが、それでもなお、都府県の酪農家の牧草給与量は北海道の半分から三分の一でしかなく、反対に、濃厚飼料の方は一・五倍から二倍にもなつてゐる。都府県における乳牛の飼育方法の異常ぶりは、わが国というものである。

なお、前掲第4表によると、北海道における場合、八歳以下での廃用割合は際立つて少なくなつてゐるが、もちろんこれは、他地域のそれに比べて牧草の給与量が格段に多いことによるものといふべきであろう。

なお、第5表にはあげられてはいないが、いま一つ注目しておきたいのは、最近、乳牛の耐用年限そのものが非常に短くなつてゐるという事実についてである。周知のように都府県の酪

第6表 搾乳牛1頭当たり牧草および購入濃厚飼料給与額の
地域別比較（昭和54年）

（単位：円）

			牧 草	購入濃厚飼料
全 国 計			88,239 (62)	140,803 (151)
北 海 道			141,312 (100)	93,548 (100)
都 府 県			66,034 (47)	161,600 (173)
東 北 地 区			92,248 (65)	136,625 (146)
北 陸 道			44,517 (32)	193,969 (207)
関 東 圏	東・東	山 海	59,550 (42)	173,887 (186)
東 北 地 区		道	47,978 (34)	184,884 (198)
中 央 地 区		道	32,878 (23)	180,910 (193)
四 国 地 区		道	61,058 (43)	166,892 (178)
九 州 道			63,821 (45)	155,584 (166)
			89,781 (64)	135,551 (145)

注(1) () 内は北海道=100

(2) 農林水産省統計情報部『畜産物生産費調査報告書』

農家は、ほとんどの場合、搾乳牛⁽⁴⁾までも運動させるほどに充分な運動場は持っていない。大半の乳牛は特定の場所に繋がれたが最後、ほとんど生涯にわたってそこから動かされることはない。当然の結果として運動不足となり、足や腰が弱くなる。愛知県⁽⁵⁾の知多牛乳生産農業協同組合での話によると、このようにして足腰の弱くなった牛は、なんとか健康でおられるのは、せいぜい六〜七歳までなので、それを見越して、若干早いが五〜六歳で廃用・更新するのだという。乳牛の運動不足の現象は飼養規模が大きくなるとともにひどくなっていると思われるが、さきの第5表は一戸当たりの飼養規模が今日の約半分ではなかった昭和四十九年の調査結果である。今日同様の調査が行なわれれば、右にあげたようなことが、あるいは最大の要因としてあげられるかも知れない。

注(1) 後ほどみるように現在わが国においては、乳牛の牝

子牛の多くは牡子牛と同様に、肥育素牛として利用され、肉牛として育てられているが、これらの「肉牛」は『食肉流通統計』においては、乳産牛と同様に「乳用めす牛」として扱われている。

(2) 算出方法については後掲第11表を参照されたい。

(3) このようにして算出した更新率の妥当性については必ずしも確信はもてない。ただ農林水産省統計情報部

△ノート△ わが国における搾乳牛の再生産構造

が、ただ一度、昭和四九年に乳廃牛頭数について調査を行なっている、これによってみると、『畜産統計』、この年の更新率は一四・二％（二歳以上の乳牛一二万五千頭に対して乳廃牛頭数は一七万二千頭であったので）となり、われわれが算出したものに近いものとなっている。

(4) 都府県、特に都市近郊の酪農家の場合、運動場をもつていたとしても、その多くは育成牛のためのものである。

(5) 全国的な調査結果でわれわれが入手できるものは、農林水産省統計情報部が昭和四九年に行なったものだけ（『畜産統計』）である。

三 搾乳後継牛の生産・育成状況

(一) 牝子牛の生産状況

まず全国的な状況についてであるが、これについては、農林水産省の統計情報部が年々の子牛の生産頭数について推計している、これによってみると、第7表の如くであり、牝子牛の生産率（牝子牛頭数の成乳牛頭数に対する割合）は凡そ三九％前後となっている。われわれがさきにみたところによると搾乳牛の更新率は一五％前後であったので、この限りでは、全体としては、後継用の牝子牛の生産は充分になされている、とい

第7表 めす子牛の生産頭数

(単位：1,000頭, %)

	成乳牛 (2歳以上) 頭数 (A)	子牛生産頭 数 (B)	B/A	めす子牛生 産頭数 B/2 (C)	C/A
昭和45年	1,198.0	881.3	73.6	440.6	36.8
46	1,245.0	886.8	71.2	443.4	35.6
47	1,235.0	922.0	74.6	460.7	37.3
48	1,213.0	935.9	77.2	468.0	38.6
49	1,215.0	934.0	76.9	467.1	38.4
50	1,235.0	935.5	75.7	467.8	37.9
51	1,275.0	998.1	78.3	499.1	39.1
52	1,324.0	1,051.4	79.4	525.7	39.7
53	1,377.0	1,099.0	79.8	549.5	39.9
54	1,447.0	1,127.0	77.9	563.5	38.9

注. 『畜産統計』による。

うことができよう。

ところで、牝子牛の生産率については、さきほど指摘したように、乳牛に乳を出させるためには、ともあれ子牛を生ませなければならぬし、また、牝と牡の生まれる確率は、いずれの地域においても凡そ半々とみて差し支えないので、地域による差は、さきの更新率にみられたほど大きくはないと思われるが、念のためにみておく。第8表にみられる通りである。近畿と四国地方を除くと、他はそれほど大きな差はないようである。

* 地域別の子牛生産頭数については統計情報部の資料は見当たらない。そこで、畜産局の『家畜改良関係資料』によることとしたが、この資料による場合は、例えば北海道については、子牛の生産頭数の方が成乳牛頭数よりも多くなる等、若干問題があるように思われる。

(二) 後継牛の育成状況

ともあれ、以上によると、今日、わが国においては二歳以上の成乳牛の四〇%近いものは後継牛たり得る牝子牛を産んでいることになるが、もちろん、これらの牝子牛のすべてが後継牛として育成されているわけではない。周知のように酪農家が乳牛に子を生ませるのは後継牛を得るためばかりではない。乳牛に乳を出させるために止むを得ず、という場合も多いし、また、

《ノート》 わが国における搾乳牛の再生産構造

第8表 めす子牛の地域別生産状況（昭和53年）（単位：頭、%）

			成牛（2歳以上） 頭数（昭和52年2 月1日）	めす子牛生産頭数 （昭和53年） (B)	B/A
全	国	計	1,324,220	497,939	37.6
北	海	道	424,400	171,882	40.5
都	府	県	899,820	326,057	36.2
	東	北	159,100	55,758	35.0
	関	東	258,500	97,931	37.9
	北	陸	29,110	11,296	38.8
	東	山	42,810	18,796	43.9
	東	海	92,380	35,653	38.6
	近	畿	72,770	17,376	23.9
	中	国	72,660	28,819	39.6
	四	国	47,790	15,268	31.9
	九	州	124,700	45,160	36.2

注(1) めす子牛生産頭数は総生産頭数を2で割ったもの。

(2) 子牛生産頭数は農林水産省畜産局『家畜改良関係資料』。但し、北海道関係分は札幌統計情報事務所資料による。

(3) 成牛頭数は『畜産統計』による。

△ノート▽ わが国における搾乳牛の再生産構造

なによりも、生まれてきた牝子牛がすべて育てられるとなると、さきほどみた搾乳牛の更新率を前提とする限りは、かなりのものが余ってしまうことになるからであるが、さて、どれくらいのものが後継牛として育成されているのであろうか。

もっともこれは、全国的には、搾乳牛の廃用頭数とほぼ見合うものであるはずであるので、廃用頭数がすでに明らかになっている（前掲第2表に示したように昭和五三年の場合、これは約二〇万一千頭であった）以上、ここで改めてみる必要はないと言えるかも知れない。しかし、さきほどみた廃用頭数は、いくつかの前提をおいて間接的に算出したものであったので、それを検証する意味も含めて、ここで改めてみることにしたい。

まず第9表をみられたい。本表は満二歳牛をもって最終的に後継牛として生き残ったものとみなし、その頭数を掲げたものであるが、これによると、例えば昭和五三年の場合、それは二一万七千頭となっていて、さきにみた同年の廃用牛頭数、二〇万一千頭（前掲第2表）とほぼ見合ったものとなっており、また、二歳以上頭数に対する割合、つまり補充率も一六・四％で、廃用率一四・六％に比較的近いものとなっている。

さて、以上で、最近のわが国では搾乳牛の後継牛として、年間に育てられる牝子牛は二二〜二三万頭であることがわかったが、それでは、これは、割合にして、生まれた牝子牛のどれく

第9表 搾乳牛の補充率 (単位：1,000頭, %)

	成乳牛(2歳以上) 頭数 (A)	後継牛(満2歳) 頭数 (B)	B/A
昭和45年	1,198	233	19.4
46	1,245	254	20.4
47	1,235	243	19.7
48	1,213	240	13.8
49	1,215	208	17.2
50	1,235	209	16.9
51	1,275	207	16.2
52	1,324	202	14.6
53	1,377	217	16.4
54	1,447	229	15.8

注. 『畜産統計』による.

らいに相当するものなのであろうか。それをみるべく作成された第10表をみられたい。本表は、例えば昭和五〇年生まれの五〇万〇六〇〇頭の牝子牛の場合、これが満二歳の後継牛として仕上がるのは昭和五二年であるので、これと昭和五二年の満二歳牛の頭数、二〇万二一〇〇頭の割合をもつて、昭和五〇年産牝子牛の育成率とみなすことにしたものであるが、これによる最近では、生まれて間もなくの一歳未満ですでに三十数%のものは後継牛からは除外され、そして満一歳では半分以下となり、後継牛（満二歳）として育てられたものの割合、つまり育成率は、わずかに四〇%そこそことなっている*。

* それでは後継牛からは除外されてしまった多数の牝子牛たちはどこへ行ってしまったか、ということになるが、それはさきに掲げた第2表でみたように、大半のものは肥育素牛として利用され、二歳前後で肉牛として出荷・屠殺されてしまった、ということである。乳牛の肥育素牛としては牝子牛がよく知られており、酪農の副産物としての肥育素牛といえは牝子牛と考えられ勝ちであるが、今日では牝子牛もまた、非常に大きなウエイトを占めるに至っているのである。

牝子牛の育成状況についてわれわれが特に知りたいのは、地域別のそれについてである。周知のように優秀な後継牛を育て

るためには広い運動場が必要であるし、また、なによりも良質の草が大量に必要である。搾乳牛のように身動きもできないような畜舎に閉じ込め、濃厚飼料を主体としたような飼育方法では優れた後継牛はとても育つわけがないが、今日、優秀な後継牛を育てるに充分な条件の整った酪農家は何処にでも存在するわけがないので、後継牛の育成状況には、地域によってかなりの差がみられると思われるからである。

第11表をみられたい。本表は牝子牛の育成率を地域別にみたものであるが、ただ本表は全国的な育成率をみた、さきの第10表とは依拠資料、算出方法を異にしているので、最初に算出方法等について若干説明しておくこととしたい。まず牝子牛の生産頭数についてはさきの第2表と同様畜産局の資料に拠ることとしたが、ただ北海道分については先にも指摘したように、畜産局の資料では子牛の生産頭数の方が親である成乳牛頭数よりも多くなるので、札幌統計情報事務所の資料によった。次に育成牛頭数については、全国的な育成率をみた第10表のような満二歳牛の頭数は、地域別には明らかでないので、二歳未満牛の頭数をもつてあてることとしたが、二歳未満ということになると、このなかには、二年分の子牛が含まれることになるので、これは当然のことながら二分しなければならぬ。

さて、このように第11表に示した地域別の牝子牛の育成率は

第10表 めす子牛の育成率(全国)

(単位:頭, %)

	めす子牛生産頭数 (A)	1歳未満めす牛頭数 (B)	B/A	満1歳めす牛頭数 (C)	C/A	満2歳めす牛頭数 (D)	D/A	A-D	
								(E)	E/A
昭和40年	308,810 (100.0)	229,500 (74.3)							
41	324,360 (100.0)	243,400 (75.0)		181,700 (58.8)					
42	337,695 (100.0)	262,600 (77.8)		199,900 (61.6)		165,700 (53.7)		143,110 (46.3)	
43	322,835 (100.0)	292,500 (90.6)		228,700 (67.7)		184,500 (56.9)		139,860 (43.1)	
44	421,250 (100.0)	316,300 (75.1)		249,400 (77.3)		214,100 (63.4)		123,595 (36.6)	
45	440,645 (100.0)	343,200 (77.7)		263,400 (62.5)		232,700 (72.1)		90,135 (27.9)	
46	416,120 (100.0)	344,700 (82.8)		266,500 (60.5)		254,200 (60.3)		167,050 (39.7)	
47	432,790 (100.0)	323,400 (74.7)		260,400 (62.5)		243,300 (55.2)		197,345 (44.8)	
48	444,130 (100.0)	313,900 (70.7)		257,300 (59.5)		240,200 (57.8)		175,970 (42.2)	
49	467,000 (100.0)	320,800 (68.7)		213,800 (48.1)		208,000 (48.1)		224,790 (51.9)	
50	500,600 (100.0)	322,900 (64.5)		227,100 (48.6)		208,700 (47.0)		235,430 (53.0)	
51	498,850 (100.0)	325,800 (65.3)		208,300 (41.6)		206,900 (44.3)		260,100 (55.7)	
52	525,700 (100.0)	341,000 (64.9)		219,800 (44.1)		202,100 (40.4)		298,500 (59.6)	
53	549,500 (100.0)	361,000 (65.1)		238,000 (45.2)		217,000 (43.5)		281,850 (56.5)	
54	563,560 (100.0)	378,000 (67.1)		246,000 (44.8)		229,000 (43.6)		296,700 (56.4)	
55	562,000 (100.0)	397,000 (70.6)		272,000 (48.3)		222,000 (40.4)		327,500 (59.6)	
56	?	?		269,000 (47.9)		227,000 (40.3)		336,560 (59.7)	
				?		?		?	
						?		?	

注. 資料は『畜産統計』.

第11表 地域別めす子牛の育成率（昭和53年産子牛）（単位：頭、%）

	昭和53年産 めす子牛頭数 (A)	昭和54年2月 1日現在2歳 未満牛頭数 (B)	B/2 (C)	めす子牛 の育成率 C/A
全 国 計	497,939	619,120	309,555	62
北 海 道	171,882	267,700	133,850	78
都 府 県 計	326,057	351,420	175,705	54
東 北 区	55,758	74,000	37,000	66
関 東 区	97,931	95,590	47,790	49
北 陸 道	11,296	9,240	4,620	41
東 山 道	18,796	17,590	8,795	47
東 海 道	35,653	31,900	15,950	45
近 畿 道	17,376	23,700	11,850	68
中 国 道	28,819	28,800	14,400	50
四 国 道	15,268	19,600	9,800	64
九 州 道	45,160	51,000	25,500	56

注. 『畜産統計』による。

極めて大雑把なものであるが、なおその上、二歳未満の子牛といえども売買によって地域を越えて移動するので、地域別に育成率を出すことの意味が、果たしてどれだけあるのか、といった問題もある。しかし、ともあれ第11表をみてみることにしよう。ところで、第11表による場合昭和五三年牝子牛の育成率は全国平均で六二%となっていて、さきの第10表のそれ（四四%）に比べるとかなり高くなっているが、それはしばらくおき、本表で注目しておきたいのは、育成率には地域によってやはり大きな差がみられる、ということであろう。すなわち北海道では八〇%に近い牝子牛が育成されているのに対し、北陸地方では、そのほぼ半分の四一%となっている。なお、第11表によると後継牛（二歳未満牛）の四三%は北海道で育成されていることになっているが、この点も特に注目しておきたいと思う。

* 第11表の全国平均の育成率が第10表のそれに比べて高くなっているのは、第10表では満二歳牛の頭数をもって育成牛頭数としているのに対し、第11表では満二歳になるまでには除外されるであろうものまで含んだ二歳未満牛の頭数をもって育成牛としたことにもその一因はあると思われる。因に前掲第10表をもう一度みられたい。満二歳になるまでに、かなりのものが除外されていることがわかるであろう。

** 北海道と東北地方で育成率が高くなっているのは、これ

らの地方は運動場と牧草に恵まれ、育成牛を飼う条件が整っていることから当然のことといえようが、逆に最も条件に欠けていると考えられる近畿地方と四国地方で高くなっている理由についてはよくはわからない。一つ考えられることは、近畿地方ではもともと子牛の生産率が低いのと（前掲第8表参照）、近畿地方の酪農の中心地、兵庫県は北海道とならぶ酪農の先進地で血統の優れた乳牛が多いことによるのではないか、ということである。

(三) 都府県における後継牛育成の減退とその背景

さて、以上の考察によってわれわれは、後継牛の育成状況には地域によってかなりの差がみられること、そして今日では、後継牛の半分に近いものは北海道で育成されていることが明らかとなったが、それでは、このような関係は以前からみられたものなのであろうか、それとも最近になってみられるようになったものなのであろうか。次に、この点についてみておくこととしたい。

第12表をみられたい。本表は総頭数と二歳未満（育成牛）頭数の地域別分布割合と二歳未満頭数の総頭数に対する割合が、昭和四十六年と五三年でどのように変化したかをみたものであるが、本表からは以下のような注目すべき点を指摘することがで

きる。

(1) 昭和四十六年には総頭数の地域別分布割合と二歳未満の育成牛頭数の地域別分布割合はほぼ同じであったが、昭和五三年には北海道を除くすべての地域において二歳未満頭数の分布割合の方が小さくなっている。

(2) 総頭数に対する二歳未満頭数の割合は昭和四十六年にはすべての地域において三〇%台であり、その差も五%程度と小さかったのが、昭和五三年には三〇%台は北海道のみで、他地域はすべて二〇%台に低下し、しかも地域間の差は一四%（北海道と北陸の差）と非常に大きくなってきている。

(3) 二歳未満頭数について昭和四十六年と五三年を比較した場合、北海道では約七万頭、割合にして四〇%余りも増加しているが、都府県では逆に軒なみに減少し、全体では八万四千頭、二〇%も少なくなっている。

もちろん以上のことは、最近になって都府県での後継牛の育成は減り、その分、北海道で多く行なわれるようになったことを物語るものといえよう。

それでは、どうしてこのようなことになったのであろうか。その理由としては、都府県の酪農は規模を著しく拡大すると同時に購入濃厚飼料への依存度を一段と強めてきたことによって、後継牛を育てる余裕をもたなくなったこと等、いろいろのこと

が指摘できるであらうが、われわれがここで特に注目しておきたいのは、最近になって後継牛の育成を目的として牝子牛のみを飼育していた、いわゆる育成農家が著しく減ってきていることについてである。因に第13表は子畜のみを飼養する戸数と、これの総飼養戸数に対する割合の昭和四十六年から昭和五十六年にかけての変化をみたものであるが、これによると昭和四十六年に

は都府県全体では子畜のみを飼養するものの戸数は五万五五〇〇戸、これの全飼養戸数に対する割合は二二・九%にも達していたものが、昭和五十六年には八四〇〇戸、そしてこれの全戸数に対する割合も、九・八%と著しく減ってしまったのである。

* 因に第14表をみられた。成乳牛の飼養規模別に二歳未

第12表 めす育成牛の地域別分布状況

(単位:頭,%)

昭和46年2月1日現在				昭和53年2月1日現在				C - c	B - b
總頭數 (A)	育成牛(2歳未満) 頭數 (B)	B/A (c)		總頭數 (a)	育成牛(2歳未満) 頭數 (b)	b/a (c)			
全國計	1,856,000 (100.0)	611,200 (100.0)	(32.9)		1,979,000 (100.0)	597,700 (100.0)	(30.2)	(-2.7)	-13,500
北海道	520,200 (28.0)	181,100 (29.6)	(34.8)		694,300 (35.1)	251,700 (42.1)	(36.3)	(+1.5)	+70,600
都府県計	1,335,800 (72.0)	430,100 (70.4)	(32.2)		1,284,700 (64.9)	346,000 (57.9)	(26.8)	(-5.3)	-84,100
東北	261,900 (14.1)	89,460 (14.6)	(34.2)		236,300 (11.9)	68,400 (11.1)	(29.0)	(-5.2)	-20,600
北陸	41,130 (2.2)	13,500 (2.2)	(32.8)		39,000 (2.0)	8,740 (1.4)	(22.4)	(-10.4)	-4,760
関東	368,200 (19.8)	113,100 (18.5)	(30.7)		364,500 (18.4)	97,300 (16.2)	(26.7)	(-4.0)	-15,800
東山	71,250 (3.8)	25,160 (4.6)	(35.3)		61,700 (3.1)	17,400 (2.9)	(28.3)	(-7.0)	-7,760
近畿	117,100 (6.3)	36,480 (6.0)	(31.2)		126,800 (6.4)	32,100 (5.3)	(25.3)	(-5.9)	-4,380
中国	117,800 (6.3)	37,520 (6.1)	(31.4)		99,100 (5.0)	23,600 (3.9)	(23.8)	(-7.6)	-7,920
四国	109,700 (5.9)	37,070 (6.0)	(33.8)		104,400 (5.3)	27,900 (4.7)	(26.7)	(-7.1)	-9,170
九州	76,190 (4.1)	25,700 (4.2)	(33.7)		68,500 (3.5)	19,600 (3.2)	(28.6)	(-5.1)	-6,100
	172,700 (9.3)	58,140 (9.5)	(33.7)		180,200 (9.1)	50,900 (8.5)	(28.2)	(-5.5)	-7,240

注: 資料は『畜産統計』

第13表 乳牛育成農家（子畜のみ飼養する）の推移

（単位：戸，％）

	昭和46年			昭和53年			昭和56年			B-F	F/B
	総飼養 農家戸数 (A)	子畜のみ 飼養する 農家戸数 (B)	B/A (%)	総飼養 農家戸数 (C)	子畜のみ 飼養する 農家戸数 (D)	D/C (%)	総飼養 農家戸数 (E)	子畜のみ 飼養する 農家戸数 (F)	F/E (%)		
全国計	279,300	58,570	21.0	129,400	14,600	11.3	105,730	10,000	9.5	48,930	17.0
北海道	36,480	3,070	8.4	22,900	1,630	7.1	20,200	1,600	7.9	1,470	47.9
都府県計	42,820	55,500	22.9	106,500	12,970	12.2	85,530	8,400	9.8	47,460	15.1
東北	70,710	13,960	19.7	32,500	4,340	13.4	25,300	2,860	11.3	11,100	20.5
関東	56,680	15,210	26.8	25,100	3,510	17.8	20,610	1,830	8.9	13,380	12.0
北陸	7,910	2,550	32.2	3,330	590	14.0	2,530	240	9.5	2,310	9.4
東山	18,100	5,000	27.6	6,550	1,320	20.2	4,850	960	19.8	4,400	19.2
東海	14,330	3,050	21.1	6,300	500	7.9	5,520	370	6.7	2,680	12.1
近畿	14,440	2,570	17.8	7,240	380	5.2	5,710	320	5.6	2,250	12.4
中国	18,720	2,740	14.6	7,980	370	4.6	6,850	330	4.8	2,410	12.0
四国	15,090	4,110	27.2	5,990	750	12.5	4,670	610	13.1	3,500	14.8
九州	26,910	6,310	23.4	11,300	1,180	10.4	9,490	880	9.3	5,430	13.9

注：資料は『畜産統計』。

満牛、つまり育成牛の飼養状況をみたものであるが、これによると、規模の大きいものほど育成牛の割合は小さくなっている。

もっとも、現在はいずれの部門においても規模拡大の著しい時代である。たとえ戸数が減ったとしても、残ったものが規模

の拡大を行なっていたとすれば、子畜のみを飼養するものによって育成される頭数は減らないことになる。そこで子畜のみを飼育するものの減少が都府県における育成牛頭数の減少の一つの要因であるとするためには、頭数の面からもこれをみることが必要であろう。第15表をみられたい。本表は二歳未満頭

第14表 飼養頭数規模別にみた2歳未満頭数割合(56年2月1日現在)

(単位: 頭, %)

成畜 頭数規模別		総飼養頭数 (A)	2歳未満頭数 (B)	B/A (C)	1戸当たり 飼養頭数 (D)	D×C
北海道	計	757,700	278,300	36.7	40.7	14.9
	1 ~ 4頭	8,800	5,570	63.3	6.0	3.8
	5 ~ 9	19,800	7,400	37.4	10.9	4.1
	10 ~ 14	34,400	12,400	36.0	19.2	6.9
	15 ~ 19	52,600	20,000	38.0	28.0	10.6
	20 ~ 29	166,100	62,900	37.9	38.1	14.4
	30 ~ 49	311,500	115,900	37.2	55.9	20.8
	50 ~	164,500	54,100	32.9	95.1	31.3
都府県	計	1,300,000	327,700	25.2	10.6	2.7
	1 ~ 4頭	78,000	27,100	34.7	3.5	1.2
	5 ~ 9	175,800	50,200	28.6	9.4	2.7
	10 ~ 14	173,900	42,600	24.5	16.4	4.0
	15 ~ 19	170,400	42,000	24.6	22.1	5.4
	20 ~ 29	276,500	65,000	23.5	31.2	7.3
	30 ~ 49	299,300	71,000	23.7	47.9	11.4
	50 ~	126,100	30,100	23.9	109.9	26.3

注: 資料は『畜産統計』。

数、つまり育成牛頭数のうち、子畜のみを飼育する者によって飼育されるものの割合が、昭和四六年と五六年ではどのように変わったかという点と、子畜のみを飼養するものによって飼養される満二歳未満の牛の頭数がどのように変わったかをみたものである。これによると先ず第一の点については、昭和四六年には都府県平均では一九・六%、そして北陸や東山地域では三〇%近くにも達していたものが、昭和五六年には三分の一に近い七・四%に減ってしまっていること、そして、もう一つの点については、昭和四六年の八万四四八〇頭が昭和五六年には、それよりも五万八二三〇頭も少ない二万六二五〇頭に激減していることが確認できる。都府県での搾乳後継牛の育成頭数が減少した一つの大きな要因として、子畜のみを飼養するもの、つまり育成農家の減少をあげることが間違いないではなさそうである。

四 都府県の搾乳牛の再生産と北海道

以上わが国における最近の搾乳牛の更新・廃用状況と牝牛の生産・育成状況についてみてきたが、この過程で特に印象に残ったことは、北海道の状況、

第15表 育成専門農家によって飼養される育成牛割合の推移

(単位:頭, %)

	昭和46年			昭和53年			昭和56年			B-F	F/B
	2歳未満 頭数 (A)	左のうちに 畜のみ飼養 するものによ って飼養され ていた頭数 (B)	B/A	2歳未満 頭数 (C)	左のうちに 畜のみ飼養 するものによ って飼養され ていた頭数 (D)	D/C	2歳未満 頭数 (E)	左のうちに 畜のみ飼養 するものによ って飼養され ていた頭数 (F)	F/E		
全国計	611,200	92,450	15.1	597,700	44,100	7.4	647,800	39,600	6.1	-52,850	42.8
北海道	181,100	7,970	4.4	251,700	13,600	5.4	291,600	13,400	4.6	+5,410	168.1
都府県計	430,100	84,480	19.6	346,000	30,500	8.8	354,410	26,250	7.4	-58,230	31.1
東 京	89,460	17,330	19.3	68,400	9,720	14.2	72,900	7,510	10.3	-9,820	43.3
北 京	113,100	23,990	21.2	97,300	6,120	6.3	101,380	5,160	5.1	-18,830	21.5
東 山	13,500	3,930	29.1	8,740	1,400	16.0	8,810	1,330	15.1	-2,600	33.8
東 海	25,160	7,110	28.2	17,400	2,020	11.6	17,620	1,910	10.8	-5,200	26.9
近 畿	36,480	5,510	15.1	32,100	2,780	8.6	32,800	2,890	8.8	-2,620	54.1
中 国	31,520	4,200	13.3	23,600	930	3.9	23,000	990	4.3	-3,210	23.6
四 国	37,070	4,370	11.8	27,900	1,350	4.8	28,600	1,380	4.8	-2,990	31.6
九 州	25,700	5,610	21.8	19,600	1,860	9.5	18,800	1,730	9.2	-3,880	30.8
	58,140	12,410	21.3	50,900	4,310	8.5	50,500	3,350	6.6	-9,060	27.0

注:『畜産統計』による。

動きが都府県のそれと比べて著しく異なっており、今や北海道は都府県の搾乳牛の再生産、さらにいうと都府県の酪農を再生産する上で、きわめて大きな位置を占めるに至っているのは、ないか、ということであった。そこで、次に、都府県における搾乳牛の再生産の上で北海道が果たしている役割についてみておくこととする。

まず搾乳後継牛の需給関係を地域別にみた第16表をみられたい。但し本表は関係を単純化し、供給頭数は生産された牝子牛の八八%^{*}(事故率を一二%とみて)とし、一方の需要頭数の方は拡大再生産(昭和五三年から五四年にかけての総飼養頭数の増加分)のために要した頭数と屠殺された頭数の合計として、その関係をみたものであるが、これによると昭和五三年においては、都府県では、東北地方と東山地方で供給頭数が需要頭数を若干上回る程度で他はおしなべて供給不足、都府県全体では六万四〇〇〇頭の供給不足となるが、逆に北海道では六万四〇〇〇頭が供給過剰となり、全国的には丁度バランスする関係となっている。

今や北海道は、予想通り、都府県の搾乳牛を維持・再生産する上で、ひいては都府県の酪農の維持・再生産上、欠くことのできない存在となるに至っている、ということができそうである。

* さきほどみたところによると搾乳後継牛として育成されたものの割合は、これほど高くはない。八八%というのは、肉用素牛として育成されたものも含めた全体としての育成率であるので、搾乳後継牛の供給頭数という場合には、正確には第2表で行なったように、肉用素牛として育成されたものは除外されなければならない。しかし、本表の場合

《ノート》 わが国における搾乳牛の再生産構造

には、本来なら需要頭数から除外されなければならない、最初から肉用牛として育てられたものも乳廃牛とみなして、需要頭数のなかに含めることにしたので(つまり相殺される筋合いのものであるとみなして)、肉用素牛として育成されたものも含めて、搾乳後継牛の供給頭数とみなすことにしたものである。

ただし、ここで一つ気になるのは、第16表で検討した関係は、なお都府県においても飼養頭数が前年よりも増加を示していた昭和五三年におけるものであった、ということについてである。すなわち、最近におけるように、都府県での飼養頭数の増加がみられなくなった状況(第17表参照)のもとにおいても、さきにみたような関係がみられるのかどうか、という点についてである。

そこで、この点を念頭において、前掲第16表をもう一度検討してみることとしたが、まず①欄をみられたい。本欄は昭和五三年から五四年にかけて、飼養頭数の増加がみられなかったとした場合、つまり拡大再生産が行なわれなかったとした場合の、育成牛の需給関係についてみたものであるが、これによると、都府県全体でも不足頭数は、わずかに一万一千頭でしかなく、かりに北海道では三万三千頭の増加があったとしても、全体では北海道産の搾乳後継牛は五万三千頭も余ることになるの

第16表 わが国における搾乳後継牛の需給関係表(昭和54年)

(単位:頭, %)

	供給頭数		需要頭数					差引	B/G	E=0の
	昭和53年 めす子牛 生産頭数 (A)	左のうち 成長した もの A×0.8g (B)	昭和54年2 月1日現在 総飼養頭数 (C)	昭和53年2 月1日現在 総飼養頭数 (D)	C-D (E)	昭和53年 度乳用め す牛出荷 屠殺頭数 (F)	E+F (G)	B-G (H)	(I) %	場合のH (H)'
全国計	498,000	438,000	2,061,000	1,975,000	86,000	352,000	438,000	0	100	+86,000
北海道	172,000	151,000	727,000	694,000	33,000	54,000	87,000	+64,000	175	+97,000
都府県計	326,000	287,000	1,334,000	1,281,000	53,000	298,000	351,000	-64,000	82	-11,000
東北	56,000	49,000	253,000	237,000	16,200	31,000	47,000	+2,000	105	+18,000
関東	98,000	86,000	376,000	364,000	12,000	89,000	101,000	-15,000	85	-3,000
北陸	11,000	10,000	40,000	39,000	1,000	11,000	12,000	-2,000	82	-1,000
東山	19,000	17,000	63,000	62,000	1,000	13,000	14,000	+3,000	112	+4,000
東海	36,000	31,000	131,000	127,000	4,000	37,000	41,000	-10,000	76	-6,000
近畿	17,000	15,000	101,000	99,000	2,000	31,000	33,000	-18,000	46	-16,000
中国	29,000	26,000	108,000	104,000	4,000	24,000	28,000	-2,000	93	+2,000
四国	15,000	13,000	70,000	69,000	1,000	23,000	24,000	-11,000	56	-10,000
九州	45,000	40,000	192,000	180,000	12,000	39,000	51,000	-11,000	78	+1,000

注(1) 昭和53年のめす子牛生産頭数については農林水産省畜産局『家畜改良関係資料』。但し、北海道分については札幌統計情報事務所資料による。

(2) 昭和54年2月現在および53年2月現在の飼養頭数については農林水産省『畜産統計』による。

(3) 昭和53年度乳用めす牛出荷・屠殺頭数については農林水産省『食肉流通統計』による。

第17表 乳牛飼養頭数の地域別動向

(単位: 1,000頭, %)

	全国計	北海道	都府県計	東北	北陸	関東 東山	東海	近畿	中国	四国	九州
昭和40年	1,289.0	317.7	971.3	198.5	33.1	322.1	83.4	91.0	80.1	53.2	110.0
42	1,376.1	339.4	1,036.7	207.7	32.1	345.7	87.5	101.0	82.5	59.3	120.9
44	1,663.4	435.3	1,228.0	234.8	36.3	410.9	108.2	116.4	100.6	71.9	148.9
46	1,856.0	520.2	1,335.8	261.9	41.1	434.8	115.2	119.1	109.5	78.3	164.5
48	1,780.0	567.9	1,212.1	225.8	39.3	403.5	114.9	101.7	96.1	67.3	160.6
50	1,787.0	614.8	1,172.2	208.3	38.4	391.9	117.3	96.0	94.1	64.7	159.3
52	1,888.0	656.7	1,231.3	223.2	38.0	408.6	123.5	95.5	99.5	66.9	172.1
54	2,067.0	727.3	1,339.6	252.5	40.3	439.3	131.1	101.7	108.1	69.9	192.0
56	2,104.0	771.0	1,333.3	246.3	40.9	441.8	131.3	97.7	109.0	68.5	190.8
	昭和40年 = 100										
昭和40年	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
42	107	107	107	105	97	107	105	111	103	111	110
44	129	137	126	118	111	128	130	128	126	135	135
46	144	164	138	132	124	135	138	131	137	147	150
48	138	179	125	114	119	125	138	112	120	127	146
50	139	194	121	105	116	122	141	105	117	122	145
52	146	207	127	112	115	127	148	105	124	126	156
54	160	229	138	127	122	136	157	112	135	131	175
56	163	243	137	124	124	137	157	107	136	129	173

注: 資料は『畜産統計』。

《ノート》 わが国における搾乳牛の再生産構造

である。

蓋し、このようにみていると、北海道が都府県の搾乳後継牛の供給面で大きな意味をもっていると言つても、それは、拡大再生産（飼養頭数の増加）が行なわれる場合のみ、ということであらうか。

もつとも東北地方や東山地方で余つたものが、すべて都府県の他の地域に引きとられるとは限らない。道産の後継牛が、東北産の後継牛との競争に勝つて、これらを排除し、都府県市場に引きとられるかも知れないが、そうなれば都府県で飼養頭数の増加が全くなかつたとしても、第16表の(B)欄に示したようなことには、必ずしもならないかも知れない。

それにもう一つ、厳しい条件のもとで生きのびるために多くの酪農家は、できるだけ能力の高い牛を求めているが（第18表参照）、こうした状況のもとでは、後継牛需要の絶対量は減つたとしても、健康で血統的にも優れている北海道産後継牛（第19表参照）に対する需要は、極端に減少することはないとも考えられる。

しかし、それはともかくとして、いずれにしても都府県での酪農が現状維持程度で、拡大再生産（飼養頭数の増大）が行なわれないような状況のもとにあつては、都府県の搾乳後継牛市場での北海道産後継牛の地位は、それほど強いとはいえないの

第18表 現状維持を志向する酪農家の対応別割合 (単位：%)

		高能力牛 に更新	粗飼料の 自給	濃厚飼料 を多給	省力化で 他部門の増 大	そ の 他	計
全 国	計	45.8	26.2	4.1	8.8	15.3	100.0
	4頭	29.0	25.3	2.7	15.7	27.2	100.0
	5～19	50.0	27.0	4.2	7.5	11.0	100.0
	20～	59.0	26.0	5.8	1.5	7.7	100.0
北 海 道	計	47.0	23.6	6.5	7.1	15.8	100.0
	4頭	9.9	9.9	3.6	23.4	53.2	100.0
	5～19	49.0	23.5	5.4	9.8	12.3	100.0
	20～29	56.7	21.4	12.3	1.2	8.4	100.0
	30～	58.2	32.3	5.1	-	4.4	100.0
都 府 県	計	45.5	26.7	3.7	8.8	15.2	100.0
	4頭	30.9	26.8	2.5	15.0	24.8	100.0
	5～19	50.3	27.5	4.1	7.2	11.0	100.0
	20～	59.7	25.0	4.8	2.0	8.5	100.0

注. 『畜産統計』による。

ではなからうか。

五 北海道における牝子牛の利用をめぐる諸問題

——むすびにかえて——

さて、以上のようにみてくると、都府県における酪農の発展にあまり大きな期待がもてなくなった今後においては、北海道産後継牛の販売市場はきびしい状況となり、従来のように、生まれた牝子牛の大半を後継牛として育成する、というようなことは難しくなつて、北海道の酪農は、いろいろの面で大きな影

第19表 ホルスタイン（純粋種）
割合の推移（単位：％）

	都府県	北海道
昭和46年	48	51
47	51	57
48	52	57
49	52	59
50	52	61
51	48	62
52	51	66
53	51	66
54	50	68

注：『畜産統計』による。

響を受けることになると思われるが、それではこうした事態に對しては、どのような対応策が考えられるだろうか。

先ず第一に考えられることは、いうまでもないことだが、資質の優れた牛を、少ない経費で育成し、できるだけ安い価格で販売できるように努力することであろう。現状維持的状況のもとにあつては、大半のものは自給できる状況にある（前掲第16表参照）とはいえ、すでにみてきたように、都府県で後継牛を育成することは一段ときびしい状況となつてきている。価格が安ければ、都府県のかんりの酪農家は、自家育成をやめ、道産後継牛を購入するようになると思われるからである。

次に、牝子牛をも肉用素牛として利用し、「乳肉複合経営」に移行することも一つの対策として考えられる。今日、行き詰まつた酪農経営の打開策として、いわゆる「乳肉複合経営」への移行が言われているが、もちろん牝子牛は牝子牛と同様、肉用素牛として利用でき、「乳肉複合経営」の飼育対象とすることはできるからである。

しかし、この場合には、仮に、「乳肉複合経営」への移行に成功したとしても、いろいろと厄介な問題がおこってくるものが予想される。すなわち先ず、牧草地の利用問題がおこることが考えられる。周知のように、現在の乳用種肉牛の飼育方式は、北海道においても素牛の育成段階から濃厚飼料を主体とするも

のとなつてゐるが、とすれば、乳肉複合経営を行なつたとしても、牧草利用の増大には必ずしもならず、特に、根釧や天北地方のように、牧草以外の作物の栽培の困難な地方においては、後継牛育成を減らしたことによつて余つた牧草地の有効利用について、改めて考える必要があると思われるからである。

* 牛乳の過剰が言われるようになって以来、いわゆる「乳肉複合経営」なるものが注目され、その発展が期待されてゐるが、しかし今日までのところ、あまり成果はあがつていないようである。⁽¹⁾

* 乳用種肉牛を現在みられるような濃厚飼料を中心に飼育するのではなく、牧草を主体に飼育するようにすることも、もちろん牧草地の有効利用の一つの方法として考えられる。しかし、今日における牛肉に対する嗜好（牧草を主として飼育した肉牛の脂肪は黄色味を帯びるが、こうした牛肉は敬遠される）や、牧草価格（生産費）と飼料穀物価格の關係を前提とする限り、牧草を主体とした肉用牛飼育の定着は難しいようである。

なお、後継牛の育成を減らした場合には、もう一つ、公共育成牧場の経営問題もおこつてくるように思われる。聞くところによると現在でもすでに、後継牛の市況に、わずかもかげりが見られると預託頭数は減り、多くの公共育成牧場では、経営

的に難しい事態がおこつてゐるようであるが、後継牛の育成を減らすということになると、その影響は決定的なものとなることが予想される。周知のように北海道においては、ほとんどの市町村において公共の育成牧場が設置されており、そして、多くの職員をかかえている。これの維持が困難になれば大きな社会問題にもなる。後継牛の育成を減らすことは、こうした点からも難しいと思われるのである。

ところで、このようにみえてくると、就中、根釧や天北地方においては、後継牛の育成を減らすということは、きわめて難しい状況にあると言わざるを得ないが、それでは、後継牛の育成は従来通りつづけながら、なお且つ、後継牛需要の減少という事態に対応する方策は、もう（第一にのべた方策、つまり育成コストを下げる方法以外に）ないのであろうか。

実現は、これまた非常に難しいと思われるが、今一つ考えられるのは、北海道の酪農家自らが後継牛の需要を創り出す方法である。いうまでもなく、飼養頭数を増加できる条件があまりない状況のもとにおいて後継牛の需要を創り出すためには、搾乳牛の廃用・更新を早める以外にないが、われわれがさきにみたところによると、北海道における搾乳牛の廃用・更新年齢は都府県に比べるとかなり高くなつてゐるので、その限りでは可能な方法といえよう。しかし、この場合、みずから需要を創り

出し得たとしても、後継牛を販売するわけではないので、これによって直ちに収入がふえるわけではない。そこで、次にどのようなにして収入を確保するか、ということが問題となるが、この問題の解決策は、もちろん、廃用牛を有効に活用する以外にはなからう。廃用牛を活用して「乳肉複合経営」を展開させることである。

いうまでもないことだが、更新・廃用を早めれば、それだけ償却費も高くつくし、その上、若いからと言って必ずしも高く売れるとは限らないので、右のような方法で経済的にペイするか、どうかということになると、それは大いに問題のあるところである。しかし、一般的には年齢が若ければ、それだけ肥育効率もよく、まだ、肉質もよいと考えられるので、やり方如何によつては成功する可能性も、かなり高いものと考えられる。

なお、従来、廃用牛の肥育技術は未開拓の分野でもある。それだけに、技術的にも、今後大いに発展する可能性はあるといえる。聞くところによると、更新・廃用の早い都府県における場合、搾乳しながら肥育も行ない、泌乳が終わった時点では、肥育牛として、ほぼ出荷できる状態にまでもって行く方法をとっている酪農家が、かなりみられるに至っているという。こうした方法などは北海道においても、とりあえずは、検討に値する方法ではないだろうか。

注(1)

拙稿「北海道における乳肉複合経営の現状と課題」(農業総合研究所『北海道酪農の再編とその成立条件』、特別研究「日本農業の構造と展開方向」研究資料第4号)、道立滝川畜産試験場外『乳肉複合生産による酪農経営発展に関する研究(1)』等参照。