

2. 三宅島における乳用雌牛育成の慣行技術調査

担当者 富塚治郎 高橋忠一（本 場）

浅沼二郎 植島敏男（三宅分場）

吉永陽一（畜産会）

協力者 入交義孝（三宅支庁産業課）

三宅島においては昭和38年度から離島畜産改良事業および養蚕構造改善事業により酪農業による農業経営の改善を図っている。しかし同島生産の乳牛については発育不良、資質低下等とかくの批判があり、現状のままでは将来の発展を期待しがたいものがあるので同島の酪農の中で重要な位置を占める子牛の育成技術の改善を図るため現時点における育成慣行技術进行调查し、改善上の問題点を摘出して、今後の指導普及の資料とするため本調査を実施した。なお実施に当っては東京都畜産会で計画している三宅村を対象とした酪農経営畜産コンサルテーション・オン・サイト診断の予備調査と兼ねることとし、三宅支庁産業課、三宅村役場、東京都畜産会および坪田農協の協力を得、三宅分場および畜産会との協同調査とした。

I 調査方法

調査は昭和37年に実施された養蚕水産技術会議事務局他10試験場による「乳用子牛育成の慣行技術調査」による調査法に準じ昭和39年12月に行なったが、その方法は次のとおりである。

1. 調査地域

三宅村全域

2. 調査の対象

予め支庁および畜産試験場三宅分場に依頼し調査域内の代表的な子牛育成農家50戸を選定し、そのうち聞き取り可能な農家40戸について育成の育成および育成の慣行法の聞き取り調査をするとともに（別けい調査表参照）下記月令区分により、月令毎に出来るだけ頭数が同じになるように乳牛をえらび10ノ頭についてその発育程度を調査した。しかし、聞き取りで確かな回答の得られなかったもの、発育調査で生年月日にうたがいのもの、等を除き、最終的に集計の対象となった例数は表〔1〕〔2〕のようになった。

そのため発育調査では各月令別に頭数の差異が生ずる結果となり初頭の目的を達し得なかったきらいがある。

表1 開成り調査対象戸数

地区	調査戸数	集計対象戸数
坪田	18	16
神着	10	9
伊豆 伊谷	7	6
向石	5	4
計	40	35

表2 発育調査例数

月令	日令は んい	集計 頭数	月令	日令は んい	集計 頭数	月令	日令は んい	集計 頭数	月令	日令は んい	集計 頭数
0	0~14	0	5	151~180	5	12	361~390	2	19	571~600	5
05	15~28	2	6	181~210	5	13	391~420	3	20	601~630	6
1	29~42	2	7	211~240	4	14	421~450	4	21	631~660	2
15	43~60	2	8	241~270	3	15	451~480	2	22	661~690	2
2	61~90	3	9	271~300	4	16	481~510	2	23	691~720	2
3	91~120	3	10	301~330	6	17	511~540	2	計		81
4	121~150	4	11	331~360	2	18	541~570	4	調査頭数		101

3. 調査事項

(1) 育成の背景および慣行育成法

別紙の調査用紙により育成の形態、目的、子牛の流通、哺乳法、飼料給与法、管理法、畜舎等について調査した。

(2) 発育調査

体高、体長、胸囲、胸深、胸巾、腰筒巾の測定および産尺による体重の推測を行った。

II 調査成績

対象の選定にあたっては、種々な制約があり、聞き取りおよび実測可能なことを第一条件としある程度作爲的な選抜をなさねばならぬ結果となった。そのための厳密な意味で地域を代表しているとはいえないが、出来る限り公正を期したつもりであり、一般的傾向として調査結果を見る事が出来ると思われる。

1. 調査農家の育成の背景

(1) 三宅村の概要

東京より南方150Kmの伊豆七島の一つであって、周囲約35Km面積55.14Km²の富士火山地帯上の火山島である。中央の雄山(814m)は昭和37年8月東海岸附近より爆発し、調査時においてもなお生々しい熔岩流出の跡を呈していた。

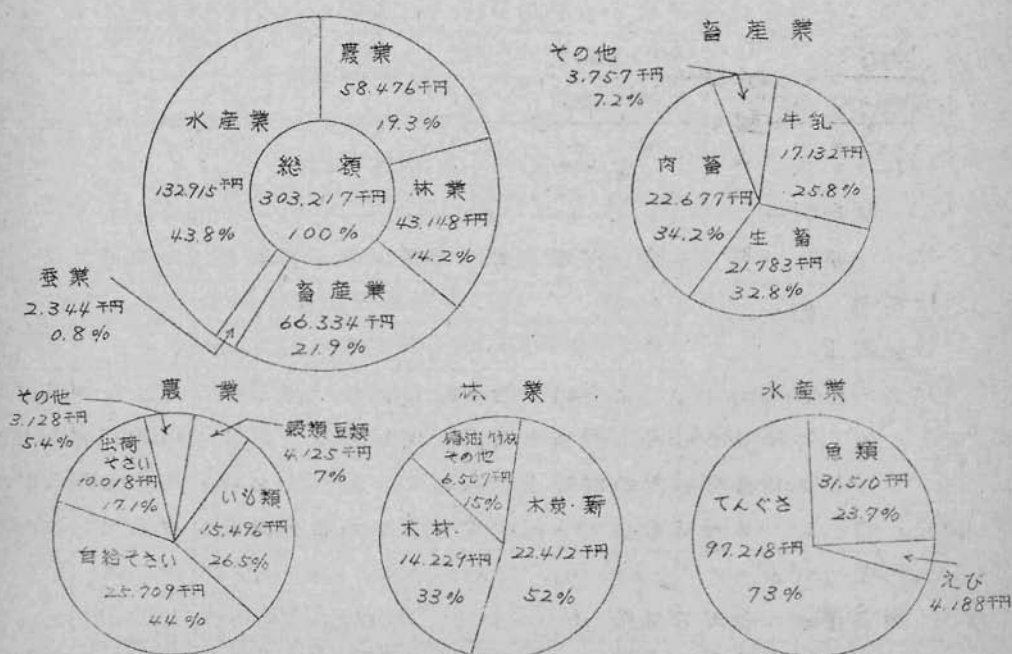
気温は最も低い1、2月で10℃前後、最も高い8月で26.4℃であり、湿度はやや高く、冬期で65%、夏季で86%となっている。年間の降水量は3300mmで全国的に見ても多雨地帯であり、6月及び9、10月の台風期に最も多く400mmをこえている。

風は年間を通じて非常に強く全国でも有数の強風地帯であり、特に冬期のNW-Wの季節風は極めて強く長続きし月平均でも10%以上となっている。年平均風速は7.7%、最大風速は41.5%に達している。

三宅島における農林水産物の総生産額は図(1)のとおりであるが、総生産額303,217千円のうち畜産は66,334千円で約22%を占めている。畜産業のうち牛乳および生畜が38,915千円に達し約59%、酪農業の占める割合は他部門に比して高い。

三宅島の農地、農家数、農業人口は表1～3のとおりで平均耕作面積7反7畝、平均1戸当農業人口4.3人となっている。

図1 昭和38年度三宅島農林水産物総生産額



家畜家禽の飼養状況は表4のとおりで乳牛飼養農家数719戸で普及率90.6%であり1戸当飼養頭数1.2頭、飼育頭数中子牛の割合は23.2%となっている。この乳牛から生産される牛乳は表5のように消費されているが、市乳として利用されるのは約126000Kgで、総集乳量の29.5%にあたり残りは加工用となっている。

表1. 農地状況

総 数	耕作地	切替畑	休耕地	平均経営面積	平均耕作面積
793町56	266.59	342.93	182.04	0.993	0.767
100	33.6	43.2	22.9		

表2. 経営耕地面積別農家戸数

総 数	0.1ha未満	0.1~0.3	0.3~0.5	0.5~0.8	0.8~1.0	1.0~1.2	1.2以上
794戸	365	134	199	59	23	10	2
100	46	17	25	7.4	3	1.3	0.3

表3. 農家数(人口)

総 数		専 業		1 兼		2 兼		自力経営 育成目標
戸 数	人 口	"	"	"	"	"	"	
794	3450	165	689	360	1635	269	1126	299戸

表4. 家畜家禽頭羽数(三宅村38/23/(内は392.1の経営基本調査))

乳 牛			肉 用 牛		豚		家 鶏		兎	
成牛	子牛	計	戸数	頭数	戸数	"	"	"	"	"
634	205	839	719	27	6	636	312	6090	199	317
(388)	(190)	(578)	(331)	(2)	(2)	(587)	(333)	(2704)	(343)	(91)

表5. 牛乳々製品生産、消費関係(神着、坪田農協調)

区 部 分	集乳総量	市 乳				脱脂乳	その他
		学校給食	市 乳	管内消費	移出高		
神着	145,846kg (5,185,474円)	30,159 (1,293)	22,893 (1,264)	2,976 (2,120)	365 (102)	68,507 (401)	(5)
坪田	280,849 (11,947)	24,788 (1,286)	42,990 (2,502)	5272 (3438)	6,800 (2,997)	94,4913 (1,685)	(40)
計	426,695 (17,132)	60,157 (2,578)	65,883 (3,766)	8,248 (5,558)	7,165 (3,099)	103,420 (2,086)	(45)

又この乳乳量から三宅村の搾乳牛一頭当りの出荷量を推定すると、年間約2200Kg
 (対象乳牛頭数=成牛頭数 $634 \times 0.8 \times 0.347 = 194 \text{頭} = \text{頭当産乳量}$
 $426695 \text{Kg} \times 1/194 \rightarrow 2199 \text{Kg}$)

程度と考えられる。子牛育成には大部分が脱脂乳が使われていることを考慮すれば産乳量はこの出荷量と大差なく、従って平均能力は3000Kg以下と見てよいだろう。

次にこれらの乳牛に対する購入飼料は表6のようになっており、TDN 1Kg当45円27銭で購入されている。表4の頭数で年間の飼料必要

表6 家畜飼料購入額

乳 牛 用			豚 用			家 鶏 用		
TDN	DCP	金額4円	TDN	DCP	金額4円	A	B	金額
150203	61357	6799	33676	8748	1778	13386	3853	913271

量を推定するとTDN約1372000Kg DCP約124000Kgとなり、購入飼料での充足率TDN10.3%DCP49.2%と推定される。

以上が三宅村の概況であるが、昭和38年度より離島専地改良事業(5カ年計画)および農業構造改善事業(3カ年計画)が実施され、酪農による農業経営改善の施策がとられ、調査時点ですでに47haの人工草地が造成され、一部放牧が行われていた。なおこれらの事業の詳細については省略する。

(注) 表1～6および図1は昭和39年度三宅支庁管内概要によった。

12) 調査農家の概要

1. 1戸当り平均飼養頭数

平均1戸当3.2頭で、その内訳は成牛(搾乳牛および乾乳牛)0.6頭、育成牛(放牧牛を含む)2.6頭となっており、育成牛の占める割合は80.5%となっている。又育成牛中共同放牧場に出しているものは27.5%となっていた。

表7 調査農家の乳牛飼養頭数

区分 地区	調査戸数	成 牛		子牛(自家けい養)		子牛(放牧)		合 計	
		飼養頭数A	平均一戸当飼養頭数B	A	B	A	B	A	B
坪田	16	5	0.3	24	1.5	5	0.3	34	2.1
神着	9	7	0.8	16	1.8	3	0.2	26	2.9
伊豆谷	6	3	0.5	12	2.0	7	1.2	22	3.7
阿石	4	7	1.8	14	3.5	10	2.5	31	7.5
計	35	32	0.6	66	1.9	25	0.7	113	3.2

これはさきに概況の項で述べた一戸当飼養頭数1.2頭、子牛の割合23.2%にくらべいずれもかなり多くなっているが、このことは調査農家選定にあたって、聞きとりできる農家を選択的にえらんだこと、調査では未経産牛を育成牛として取扱ったことおよび時期的に牛の入替えにより、搾乳対象牛が減少する時期であったことによるものと考えられる。しかしいずれにしても育成主体のけい養規模の零細な飼養形態であって、地理的、社会的条件から規模進展には幾多の問題点があるろうが、育成技術の改善は其中でも大きな比重をしめるものといえよう。

ロ 耕地・放牧地等の面積

表8のように平均一戸当りの経営耕地（除山林）は94a となっている。これはさきに概況の項で述べた、平均経営面積99a とはほぼ一致し、大体標準的な経営耕地の農家が選定されていると考えられる。

表8. 平均一戸当面積

区分 地区	畑	山林	放牧地	採草地
呼田	58.8a	220a	256a	17.5a
神着	58.9	103.3	—	—
伊豆那谷	71.7	48.3	—	31.7
阿石	26.3	120.0	30.0	—
全地区	62.7a	641a	166a	14.7a

自家放牧地は予想より少く、調査農家の約14%の5戸がこれを有しているにすぎなかった。所有者の平均一戸当りの面積は106a となっているが、放牧地は山林の自然草地で草生が不良である。現在草地改良事業ですぐれた人工草地が造成されているが、その草地に放牧する前段階の予備放牧地として、或いは人工草地の草生維持のため調整放牧地として、今後は里山の利用開発を図る必要がある。

飼料作物の栽培については今回の調査で見る限り積極的な意図は見られず、事例として調査結果に現れたのはほんの2〜3に過ぎなかった。

離島という特異な経営条件から来る

労働力の不足、土壌気候等の風土的条件等からして草地の草種改良により、自給飼料の増産を図ることに今後も重点がおかれるべきであらう。

ハ 育成の形態および目的

育成の形態は調査農家全例が自家で育成を行うと回答している。受託育成は一例だけでこれも島内の特殊なめづかり牛であって本来の受託ということではなかった。調査に見られる限り、契約受託の事例は全くなく、将来の希望としても意志表示の事例はなかった。

表 10. 育成の形態別例数()は%

区分 地区	受託	委託 (収牧)	自 家			共同
			自家産	幼年購入	混合	
坪田	0	2	9	3	4	0
神着	1	1	4	4	1	0
伊豆伊谷	0	1	4	1	1	0
阿古	0	1	0	2	2	0
計	1(28)	5(143)	17(486)	10(286)	8(228)	0

委託育成は共同放牧場を利用しているかいないかについての回答であるが、放牧しているのは35例中5例の約14%であって予想より少なかった。

育成の目的については

表 11 育成の目的別例数()は%

区分 地区	自家使用	販売	混合	不明
坪田	9	1	5	1
神着	4	2	2	1
伊豆伊谷	2	1	2	1
阿古	1	2	1	0
計	16(457)	6(171)	10(286)	3(86)

最後は販売するが1～2産位までは搾乳に供するためという自家使用が約46%、未経産で販売するというのが約17%で、残りの約29%が両者の混合型となっていた。いわゆる売却用子牛が少く、大部分が1～2回腹をかえしてから売却している(次項参照)自家使用は売却牛の補充用であって当然

市乳又は原料乳販売のために搾乳するのであるが、一部、地域的には出荷に要する労働力が過重なため搾乳した牛乳をそのまま子牛育成用に供しているところもある。市乳および乳製品の流通販売法の改善と併行して原料乳の集出荷法も検討する必要がある。

二. 乳牛の流通状況

昭和39年度三宅支庁管内概況によると38年度中の乳牛移出入状況は表12のようになっている。育成する子牛は自家産、購入が半々ずつで、それが成牛となってから、販売される形になっている。これはさきに育成の形態および目的で述べた調査結果とほぼ同一となっているが、これらの子牛、成牛がどんな形で購入売却されてい

表 12 乳牛の移出入状況

区分 移出入	成 乳 牛			乳 子 牛			牡 子 牛		
	頭数 (A)	金額 (B) 円	1頭当平均 金額 (C) 円	(A)	(B) 円	(C) 円	(A)	(B) 円	(C) 円
移入	6	210,000	35,000	109	1,635,000	15,000	0	0	0
移出	181	17,919,000	99,000	0	0	0	81	283,500	3,500
生産	0	0	0	116	1,740,000	15,000	104	364,000	3,500

るかを見ると次のとおりである。

表 13. 表 10 の幼牛購入又は混合型の自家育成農家 18 戸を対象とした
39 年中の購入状況。

購入したもの								購入したもの の 日 か	不明	購入先		購入の方法	
戸 数	頭 数	購入牛の年令別頭数								島 内	島 外	家 畜 商	農 協 等
		スモール	3月令以下	3~6月令	7~10月令	11~14月令	15月令以上						
戸 8	頭 11	(9,333)	(13,000)	(25,100)	(35,000)		(30,000)	戸 7	戸 3	頭 2	頭 9	頭 9	頭 2

〔注〕 () は 1 頭当平均価格

第 14 売却牛の状況

売 却 し た も の							売却し たもの 明	売却先		売却法	
戸 数	頭 数	売却牛の産次別頭数						島 内	島 外	家畜商	農協等
		未經産	1 産	2 産	3 産	4 産					
戸	頭	6 頭	8 頭	7 頭	1 頭	3 頭		戸	頭	頭	頭
19	25	(60,000)	(82,500)	(96,000)	(50,000)	(21,733)	16	2	23	25	0

〔注〕 () は平均 1 頭当価格

購入牛は 10 ヶ月令以前のものが大部分でほとんどが家畜商を通して購入されていて、スモールで 10,000 円前後、それ以降のものは 1 頭 15,000 円～35,000 円の間となっている。売却牛は未經産牛 24%、経産牛 76% であり多くが 3 産分娩前に売却されている。表 14 の産次は売却時の既経産次であるが、売却時の産期を分娩直前、直前、中腹とわけて見ると経産牛 19 頭のうち、次産分娩直前に売却されているもの 11 頭 (57.9%)、分娩直前に売却されているもの 5 頭 (26.3%)、中腹で売却されているもの 3 頭 (15.8%) となっている。売却はすべてが家畜商を通して行われ、その価格は未經産で 60,000 円、前産初産 2 産産のもので 80,000 円から 96,000 円となっており、中にはかなり、安く売却されているものもあるが、最低価格は未經産 50,000 円初産 50,000 円 2 産 86,000 円 島外への輸送事情売却時の乳牛の状況等を考慮すれば平均して妥当な価格で売却されていたといえる。調査前の予備的知識ではもっと安く売却されていると予想していた。乳牛個体の資質改善により商品価値を高めるとともに、売却時にできるだけ高く取引されるような状態に乳牛をもってゆく売却技術修得への、農家自身の積極的努力が必要である。

ホ 育成に対する今後の考え方

表 15 育成に対する考え方

区分 地区	規模増		現状維持		規模減		止める		未定	
	戸数 a	割合 %	a	b	a	b	a	b	a	b
坪田	2	12.5	14	87.5	0	0	0	0	0	0
神倉	2	22.2	6	66.7	0	0	0	0	1	11.1
伊豆 伊谷	0	0	5	83.3	0	0	0	0	1	16.7
阿石	1	25	3	75	0	0	0	0	0	0
計	5	14.3	28	80.0	0	0	0	0	2	5.7

調査時点における

全体の傾向としては、「育成は今後も続けてゆきたいが、労力の関係で現状より規模を拡大することはできない。」ということで、これが全体の80%を占めている。

表 16 現状維持の理由

例数	労力関係から現状規模がよい	飼料の自給度からして現状規模がよい	乳価、乳牛代のかねあいでも現状より増したくない	とくに理由はないが何となく
28 (100.0)	15 (53.6)	2 (7.1)	2 (7.1)	9 (32.2)

た。その育成の目的も前項に述べたように自家使用および販売混合が約75%であるが、調査時点ではそれに対する経済的な目的意識が乏しく、酪農業による積極的な所得増大という意図がうかがわれなかった。

このことについての制度的、経営的な原因追求をこの調査の段階で行うことは危険であるので別の機会にゆづることにはしたいが、今行われている集団育成事業、草地利用事業推進上考慮すべき基本的な課題と考えられる。酪農に対する農家の趣に流れているこの考え方が、労力の関係もあろうが、現状維持の意志表示となつてあらわれ、更にその理由として「とくに理由はないが何となく」が32%にも達しているものと考えられる。なお規模拡大の意志表示をした農家はすべて、草資源を利用して育成を行い、子牛販売で経営を改善する目的を明確に打出していた。

2. 各月令における発育調査

調査時点における育成牛の発育程度は、月令別に対象牛をえらび、体高・体長・胸囲・胸深・胸巾・腰角巾・管囲の7部位および推定体重を実測したのであるが、各月令別に同一頭数を選定することができず、小数のものもあって、直ちに代表的数値と見ることは危険であるので、全期を通しての発育の傾向として見ていたがきたい。

表 17、～20 および図 2～4 に示されているように、全体として発育はかなり遅れていて、とくに9ヶ月をさかいとして、以後の発育の停滞、

表 17 測定値 - (1)

月令	体 高	体 長	胸 囲	胸 深	胸 巾	腰角巾	管 囲	体 重
0.5	799	70.8	80.3	30.2	15.8	17.6	10.8	< 57.0
1.0	742	73.3	84.0	32.2	16.8	20.1	11.0	58.0
1.5	794	76.9	86.0	33.0	18.9	19.0	10.0	62.0
2.0	791	82.3	97.7	34.9	19.8	20.2	10.8	76.0
3.0	814	86.0	107.3	37.0	25.1	22.9	11.0	86.0
4.0	863	91.1	103.9	39.5	22.9	23.2	12.5	108.6
5.0	910	96.9	111.7	41.4	26.4	28.7	12.9	128.9
6.0	938	101.8	124.2	43.9	26.3	28.9	13.2	149.0
7.0	95.8	104.5	123.4	45.5	29.1	29.6	13.3	167.8
8.0	103.6	111.9	127.5	48.9	31.5	32.6	13.5	183.3
9.0	105.7	122.0	136.8	52.8	35.1	34.7	14.8	225.3
10.0	101.5	111.5	126.2	48.4	31.7	31.2	13.8	179.8
11.0	105.9	119.0	131.8	50.0	31.0	34.1	14.5	200.5
12.0	104.9	113.7	130.5	50.9	32.8	33.0	13.9	196.0

が目立っている。最近當場ならびに他の府県で行っている乳用子牛の育成試験の過程でホルスタイン正常発育値と標準発育値とすることの良否が論ぜられ、初期の正常発育値は標準としてはいささか高きに過ぎるとの批判が出ているが、乳養期（3ヶ月令～4ヶ月令まで）を過ぎてから

表 18 測定値 - (2)

月令	体 高	体 長	胸 囲	胸 深	胸 巾	腰角巾	管 囲	体 重
13	109.5	121.9	144.5	54.3	35.7	36.2	15.3	259.7
14	114.2	127.5	144.5	55.0	36.6	38.6	14.9	260.5
15	121.0	132.8	153.0	63.4	37.5	41.0	16.0	303.0
16	113.6	126.9	146.3	56.4	35.5	37.6	15.4	268.5
17	111.7	121.1	137.0	52.4	34.2	34.2	14.0	223.0
18	115.1	127.5	148.0	55.8	34.7	39.0	15.4	278.3
19	116.7	135.2	157.0	58.8	37.5	40.0	15.8	325.8
20	117.0	133.8	150.9	58.2	36.3	40.3	15.8	296.2
21	108.8	119.0	135.5	52.5	32.3	34.9	14.0	217.0
22	123.9	130.5	154.3	59.8	34.8	38.8	16.4	310.5
23	121.0	139.0	183.0	64.2	46.1	50.9	19.0	495.0

表19. ホルスタイン正常発育値-(1)

月令	体 高	体 長	胸 囲	胸 深	胸 巾	腰角巾	管 囲	体 重
0.5	71.2	73.3	81.2	30.0	17.4	16.7	10.4	54.4
1.0	75.0	77.5	86.4	31.9	18.9	18.3	10.9	65.5
1.5	78.5	81.4	91.2	33.7	20.3	19.8	11.3	76.5
2.0	81.8	85.2	96.0	35.4	21.8	21.3	11.8	87.6
3.0	87.9	92.2	104.8	38.7	24.3	24.1	12.5	109.7
4.0	93.3	98.6	112.8	41.6	26.7	26.7	13.2	131.8
5.0	98.1	104.5	120.1	44.3	28.9	29.1	13.8	153.9
6.0	102.4	109.8	126.8	46.8	30.9	31.3	14.3	176.0
7.0	106.1	114.6	132.8	49.1	32.5	33.2	14.8	198.1
8.0	109.5	119.1	138.4	51.2	34.1	35.1	15.2	220.2
9.0	112.5	123.1	143.4	53.0	35.6	36.8	15.5	242.3
10.0	115.2	126.8	148.1	54.8	36.9	38.4	15.9	264.5
11.0	117.5	130.1	152.3	56.4	38.1	39.8	16.2	286.5
12.0	119.7	133.2	156.2	57.9	39.2	41.2	16.5	308.7

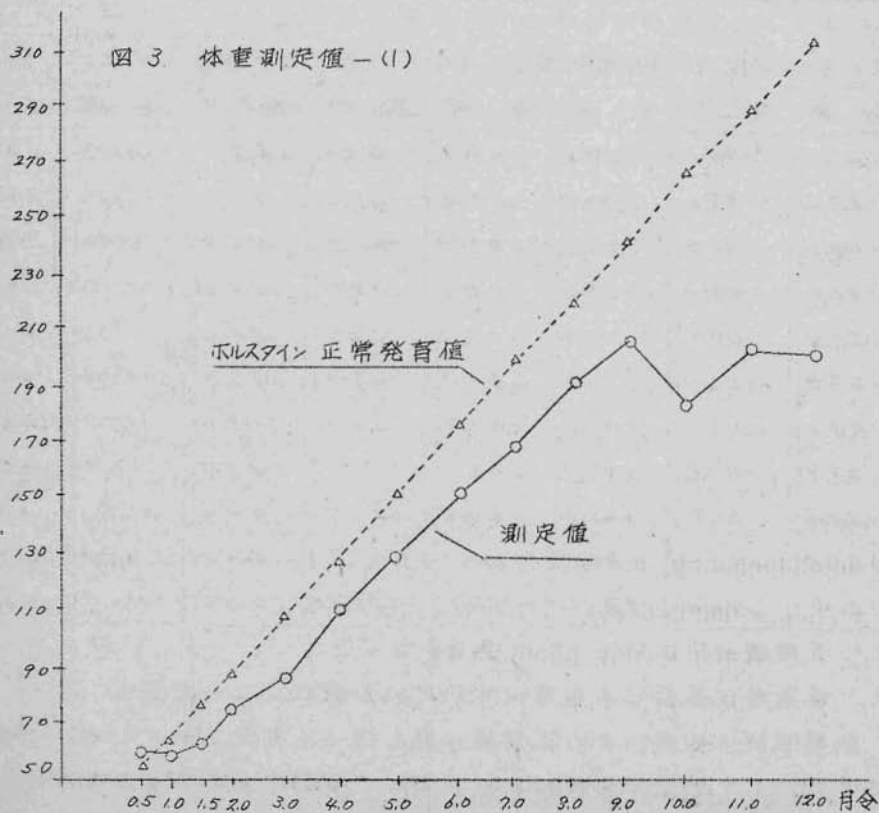
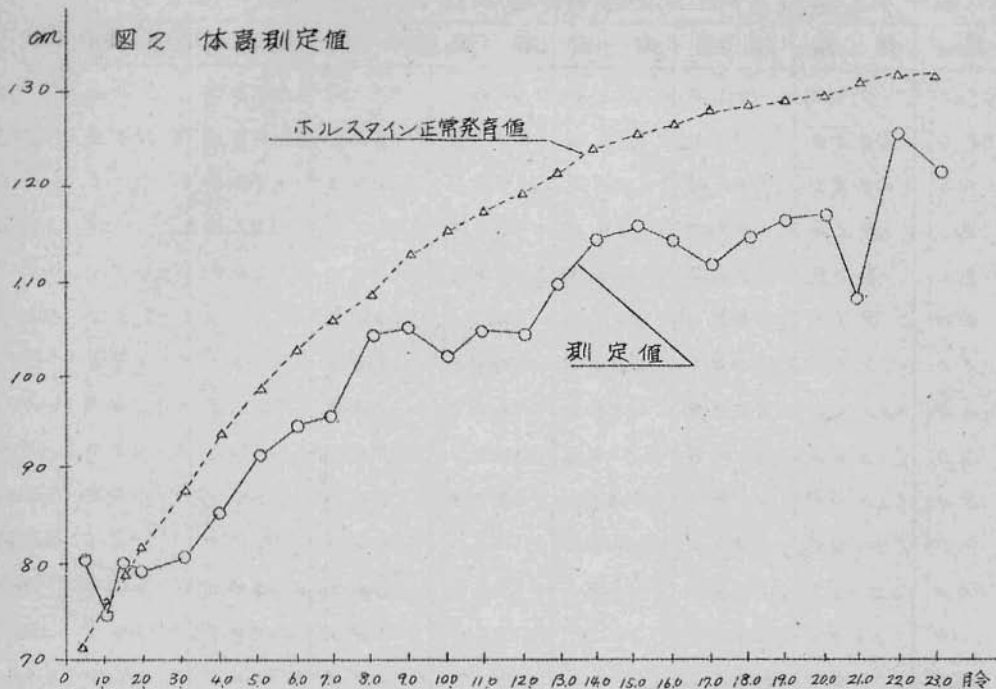
表20. ホルスタイン正常発育値-(2)

月令	体 高	体 長	胸 囲	胸 深	胸 巾	腰角巾	管 囲	体 重
13.0	121.5	136.0	159.6	59.1	40.1	42.4	16.7	330.8
14.0	123.2	138.6	162.9	60.4	41.1	43.6	16.9	352.9
15.0	124.6	140.9	165.7	61.5	41.9	44.6	17.0	375.0
16.0	126.0	143.1	168.4	62.5	42.7	45.6	17.2	397.1
17.0	127.1	144.9	170.8	63.4	43.3	46.4	17.4	419.2
18.0	128.2	146.7	173.1	64.3	43.9	47.3	17.5	434.5
19.0	129.1	148.3	175.0	65.1	44.5	48.0	17.6	446.2
20.0	129.9	149.8	176.9	65.8	45.0	48.7	17.7	457.4
21.0	130.6	151.1	178.6	66.4	45.4	49.4	17.8	467.9
22.0	131.3	152.3	180.1	67.0	45.8	50.0	17.9	477.5
23.0	131.9	153.4	181.5	67.6	46.2	50.5	17.9	486.4

[注] 1. 正常値は平均値をとっている。

2. 体重及び各部位の数値はそれぞれの数式によって算出。

は、飼養管理の如何により正常値に達し得るものとされている。育成後期の発育のおくれは三宅村ばかりでなく、昭和36年および昭和37年



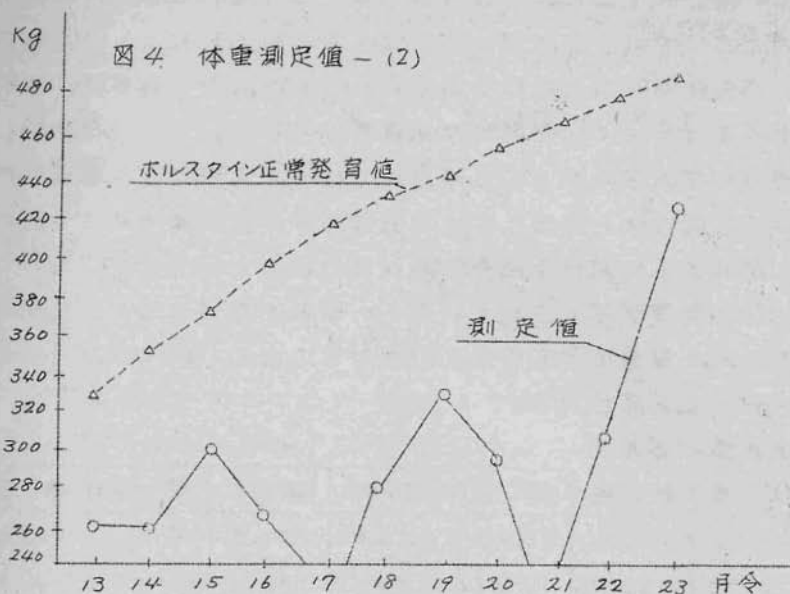


表21. 測定値の体高比

月令	体 高	体 長	胸 囲	胸 深	胸 巾	腰角巾	管 囲	体 重
2	100.0	104.0	123.5	44.1	25.0	25.5	13.7	96.1
4	100.0	105.6	120.4	45.8	26.5	27.7	14.5	125.8
6	100.0	108.5	132.4	46.8	28.0	30.8	14.1	158.8
8	100.0	108.0	123.1	47.2	30.4	31.5	13.0	176.9
10	100.0	109.9	124.3	47.7	31.2	30.7	13.6	177.1
12	100.0	108.4	124.4	48.5	31.3	31.5	13.3	186.8
14	100.0	111.6	126.5	48.2	32.0	33.8	13.0	228.1
16	100.0	111.7	128.8	49.6	31.3	33.1	13.6	236.4
18	100.0	110.8	128.6	48.5	30.1	33.9	13.4	241.8
20	100.0	114.4	129.0	49.7	31.0	34.4	13.5	253.2
22	100.0	105.3	124.5	48.3	28.1	31.3	13.2	250.6

の時点で西多摩酪農の乳牛共進会に出陳された育成牛の発育を検討した結果でも12ヶ月令以後がそれ以前の発育に比べ、かなり劣っている傾向が出ている。(昭和37年東京都種畜場調査)。しかし三宅村においてはその時点が約3ヶ月早くしかも停乳の度合はかなり甚しく、とくに発育度合を知るもつとも確実な目安とされている体重において明瞭にあらわれ、極端に言えば正常発育の9~10ヶ月に相当する所で発育が止ま

つてしまいその後は殆ど成長していないといえる。次に他の体各部位を見ると、測定値で、やはり正常値よりかなりおくれており、しかも体高比で見ても、育成技術の良し悪しと関係のあるとされている胸囲、胸深、胸巾が、正常値より小さく、發育不良を裏付けている。さきの西多摩の例では測定値は正常以下であっても体高比ではほぼ正常に近い数値であつて、いわゆる小柄の牛といえたが、三宅村の例では小柄であつてしかも、明らかに育成途上における發育停滯が見られるといえよう。なお、遺伝的要因が強く影響するとされているが、後軀の充実性と共に尻面積の広狭に関係のある腰角巾が正常値よりかなり小さく、今後の改良方向として考慮すべきことと思われる。

表 2.2 正常發育値の体高比

月令	体 高	体 長	胸 囲	胸 深	胸 巾	腰角巾	管 囲	体 重
2	100.0	104.2	117.4	43.3	26.7	26.0	14.4	107.1
4	100.0	105.7	120.9	44.6	28.6	28.6	14.1	141.3
6	100.0	107.2	123.8	45.7	30.1	30.6	14.0	171.9
8	100.0	108.8	126.4	46.8	31.1	32.1	13.9	201.1
10	100.0	110.1	129.6	47.6	32.0	33.3	13.8	229.6
12	100.0	111.3	130.5	48.4	32.7	34.4	13.8	257.9
14	100.0	112.5	132.2	49.0	33.4	35.4	13.7	286.4
16	100.0	113.6	133.7	49.6	33.9	36.2	13.7	315.2
18	100.0	114.4	135.0	50.2	34.2	36.9	13.7	338.9
20	100.0	115.3	136.2	50.7	34.6	37.5	13.6	352.1
22	100.0	116.0	137.2	51.0	34.9	38.1	13.6	363.7

3. 子牛の飼養管理

(1) 母牛と分離する時期

表 2.3

直 后	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日
31例 (88.6%)	0	0	1例 (2.8%)	0	0	0	3例 (8.6%)

35例中31例が分娩直后母牛から離している。生后7日母牛につけているのは神智、阿石、伊豆にそれぞれ1例ずつあった。

(2) 哺乳期間および回数

哺乳期間は全乳・脱脂乳を給与する期間としたが、6ヶ月～7ヶ月間哺乳する例が一番多く、24例で全体の71.4%、次が8ヶ月哺乳

表ス4 哺乳期間

地区	区分	1月	2	3	4	5	6	7	8	8ヶ月以上
坪田		—	—	—	—	1	4	5	5	—
神着		—	—	—	1	—	6	2	—	—
伊豆谷		—	—	—	2	—	1	2	1	—
阿石		—	—	—	—	—	2	2	—	—
計		—	—	—	3 (86)	1 (29)	14 (40.0)	11 (31.4)	6 (17.1)	—

(註) () は割合

月哺乳即ち生后7~8ヶ月令まで哺乳しているものと見られる。

次に哺乳回数であるが3例を除いて初乳期から2回哺乳であった。この3例も生后直後は3回哺乳であるが初乳期を過ぎれば2回哺乳となっている。哺乳回数については色々説があるが、大方の説をまとめて見ると、子牛の胃の発達を考えると少くとも生后3~4週令位までは3回哺乳が望ましいといえる。

(3) 全乳・脱脂乳の使用状況および哺乳量

初乳は全例充分給与していたが、初乳期以後の全乳・脱脂乳の使用状況は表25のようになっている。即ち35例中24例は初乳期を終われば直ちに脱脂乳に切替え離乳までこれを給与し、7例は生后から離乳時まで全乳を給与し、残りの2例が全乳・脱脂乳の組合せにより哺乳が行われていた。

表ス5 全乳・脱脂乳の使用状況

地区	区分	全乳のみ 給与	脱脂乳のみ 給与	全乳+脱 脂乳	全乳+脱脂乳の場合全乳を切る時期		
					3週令以内	3~4週令	4週令以上
坪田		—例	16例	—例	—例	—例	—例
神着		2	5	2	—	1	1
伊豆谷		6	—	—	—	—	—
阿石		1	3	—	—	—	—
計		9 (25.7)	24 (68.6)	2 (5.7)	—	1	1

(註) () は割合

次にその哺乳量であるが表26に見られるように、1日1頭当りの哺乳量は全乳哺乳のものでは月令による給与量の加減は殆ど行われて

表26 1日1頭当平均哺乳量

区 分	例 数	1ヶ月目	2	3	4	6
全乳哺乳	9	7.5 kg	7.5kg	7.5kg	7.2kg	7.2 kg
脱脂乳哺乳	24	8.0 (4.0)	8.3 (4.2)	8.9 (4.5)	9.4 (4.7)	9.3 (4.7)
全乳+脱脂乳	2	全25 脱47(24)	全1.9 脱9.4(47)	全1.9 脱9.4(47)	全1.9 脱9.4(47)	全一 脱103(52)

表中の()の数字は脱脂乳の全乳換算量

表27 離乳までの1頭当平均哺乳量

区 分	例 数	4ヶ月 哺 乳	5ヶ月 "	6ヶ月 "	7ヶ月 "	8ヶ月 "	1頭当平均 哺 乳 量
全乳哺乳	9	848kg	—	1423kg	1787kg	2723kg	1560kg
脱脂乳哺乳	24	1341 (671)	2072 (1036)	1746 (873)	2043 (1022)	2706 (1353)	2058 (1029)
全乳+脱脂乳	2	全乳330kg+脱脂1549kg 全乳換算 1105kg.					

〔注〕脱脂乳のみ哺乳のもの()は全乳換算量

∴脱脂乳×0.5=推定全乳量

いなく、7.2～7.5kgとなっている。脱脂乳哺乳および全乳+脱脂乳の場合は、月令による増給がある程度考慮され、8.0kg～9.4kg～10.3kgとなっている。かかる哺乳の仕方での、離乳までの全哺乳量をみると、表27のとおりで、全乳哺乳で約1,600kg、脱脂乳哺乳で2,100kg(全乳換算約1,000kg)、全乳+脱脂乳で全乳330kg+脱脂乳1,500kg(全乳換算約1,100kg)となっている。これは各諸氏の提唱する乳量の平均、全乳365kg+脱脂乳1,143kg、即ち全乳換算837kgに比べ、これを上回っていて、かなり哺乳されていることになる。しかしこれは他に給与される濃厚飼料、粗飼料との関連で検討されるべきで、哺乳量の多少のみで発育を考えることはできない。あとで述べるが三宅村の場合補助濃厚飼料の給与が極めて少く、又草種が悪いため、初期は全乳又は脱脂乳の給与でまあまあの発育はするが、9ヶ月以後は、さきに述べたように栄養分の不足で、発育の停滞があらわれていることがわかる。

(4) 飼料の給与

次に育成中の飼料の給与法であるが、今回の調査ではほとんどの養

表28 補助濃厚飼料の給与開始時期別例数

区分 地区	1ヶ月 以内	2	3	4	5	6	7	全く給 与しない	最初の給与法			
									粉状	固ねり	乳はき	不明
坪田	0	5	3	1	1	5	1	0	11	3	1	1
神着	1	2	2	0	0	4	0	0	6	3	0	0
伊豆 伊谷	1	2	1	1	0	0	0	1	3	1	1	0
阿古	0	0	1	0	0	1	0	2	1	0	1	0
計	2 (5.6)	9 (25.7)	7 (20.0)	2 (5.6)	1 (2.8)	10 (28.6)	1 (2.9)	3 (8.6)	21 (65.6)	7 (21.9)	3 (9.4)	1 (3.1)

家が日々給与している飼料の量に無関心であり、記憶した資料が全く得られず、その実態の把握が困難であったが、慣行による飼料給与法を聞取るヒトにも、調査時点における、そのの農家で飼養している牛の1日の給与飼料の種類、量をききとり、それを集積して、育成期間中の飼料給与法のおおよその傾向を検討することとした。

表29 粗飼料の給与開始時期及種類別例数

区分	例 数	1ヶ月 以内	2	3	4	自由2頭 べつれる ようにし ておく	給与法		最初に給与するもの			
							切 断	授	マフサ	樹葉 マブさ	藁草	飼作
坪田	16	3	6	4	1	2	15	1	13	2	1	0
神着	9	3	2	3	0	1	8	1	2	0	5	2
伊豆 伊谷	6	3	2	1	0	0	1	5	3	2	1	0
阿古	4	2	1	1	0	0	3	1	3	0	1	0
計	35	11 (31.4)	11 (31.4)	9 (25.7)	1 (2.9)	3 (8.6)	27 (77.1)	8 (22.9)	21 (60.0)	4 (11.4)	8 (22.9)	2 (5.7)

まず 補助飼料としての濃厚飼料（穀類・糠稗類配合飼料等）の給与開始時期ならびに方法（その農家の慣行法の聞取り）を見ると表28のとおりで、35例中、16例（約46%）が生后1ヶ月目から3ヶ月目の間に給与し始めている。次が5ヶ月目から6ヶ月目即ち離乳の時期から給与し始める方法の10例（約29%）となっている。なお育成中は草類のほか補助飼料を全く使用しないというのが3例あった。補助飼料を使用する農家32例中1例が配合飼料、1例が米糠を、飼付け飼料としている外、30例の大部分はふすまを使用しており、給与法は粉状のままばらせるやり方が21例の約66%で、10例の約

31%が水で固めりにしたり、牛乳あるいは脱脂乳にまぜて給与していた。

濃厚飼料を何時から給与し始めるのが良いかは、哺乳量等によってちがひ、一概にいえないが、大方の説をまとめると、2〜3週令からとされている。三宅村の場合哺乳量から考慮してやはりこの項より開始するのが良いと考えられ、現状ではやや遅いさらいがある。このように慣行としては開始時期は遅くても、ある程度の補助飼料が使用されていることになっているが、さきに述べたような方法で、調査時点にその農家で飼われている牛の1日当りの給与量を調査した集積では、6ヶ月以前の子牛12例中補助飼料が給与されているのは3例で、平均1日フスマ0.97kgでしかもそのうち2例は、哺乳する乳が切れているため給与したのであって殆ど全例が補助飼料は使用していなかった。同様に7ヶ月以上23ヶ月までの17例について見ると、1例を除き16例がすでに離乳されているのに濃厚飼料が給与されているのは9例で、それもフスマが1日0.93kgであって、マブサ、シイノ木に大部分の栄養源をたよっていた。その給与量は平均一日当り7ヶ月〜12ヶ月のものが30.6kg、13ヶ月〜18ヶ月のものが38.5kg、19ヶ月〜23ヶ月のものが50.0kgとなっていた。マブサ、シイノ木が同島における重要な飼料資源であるとはいえ、その養分含量から見て、育成中の栄養分はかなり不足しており、発育停滞の原因となっていることが明らかである。次に粗飼料給与開始時期および方法であるが、これは前表29のとおりであって、かなり早くから給与しているように見受けられるが、その種類と量について、一段の考慮がはらわれてしかるべきであらう。

(5) 水の給与

哺乳中の給水例は35例中10例の28.6%であるが、これはすべて離乳前1ヶ月位から給与するもので、離乳後の給水に馴らせるためのものであった。従って哺乳中はとくに給

表30. 給水法

区分 地区	例 数	哺乳中		1) 乳 位		制限給水の時の頭数		
		は	す	自由	制限	1	2	3
坪 田	16	9	7	2	14	1	10	3
神 倉	9	8	1	0	9	0	9	0
伊豆谷	6	5	1	0	6	2	4	0
阿 古	4	3	1	2	2	0	2	0
計	35	25	10	4	31	3	25	3
	(100)	(71.4)	(28.6)	(11.4)	(88.6)	(9.7)	(80.6)	(9.7)

水していないものと考えられる。離乳後は35例中31例が制限給水であってその回数は2回が31例中25例で80.6%となっている。

給水には全例が容器（バケツ又は水桶）を使用し、水は35例中5例が水道水を使用しているほか天水を使用している。又給水に際して必ず塩を入れる例が11例あり、これは下痢の予防のためとなっている。自由飲水の4例中2例は運動場で水桶により自由のまかせていたが、他の2例は牛房内の水桶に常時水をたくわえておき自由のませる方法をとっていた。ウォーターカップ等の使用例は一例もなかった。

(6) 運 動

運動と子牛の発育とは関係が深いといわれているので、どのように運動が行われているかを見ると表31.32のとおりである。

表31. 運動の有無および開始時期別例数

区分 地区	例数	全くさ せない	さる	運 動 開 始 の 時 期											
				0ヶ月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3ヶ月 以上	
坪田	16	2	14			1				2	4	5	1	1	
神着	9	1	8	1	2	2		3							
伊豆 伊谷	6	0	6		1		1		1	1	1	1			
阿石	4	0	4	1	1			1			1				
計	35 (100)	3 (8.6)	32 (91.4)	2	4	3	1	4	1	3	6	6	1	1	

表32. 運動法と開始時期との関係

	例数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9以上
けい留	18	1	2	1	1	2	1	3	3	3		1
追 い	5					1			1	3		
自由 (運動場)	7	1	2	2		1			1			
放 牧	2								1		1	
計	32	2	4	3	1	4	1	3	6	6	1	1

正しい運動方式についてはいろいろいわれているが、大体1ヶ月までは舎内運動、それ以上は日光浴程度の運動、2ヶ月からは運動場に出すかひき運動6ヶ月以上はけい放牧、1年以上は本格的放牧育成という通則から見るとかなり問題がある。即ち運動開始時期について、運動をさせる32例中17例(約53%)のものは生後6ヶ月目までは全く舎外に出されず舎内運動のみとなっている。又開始時の運動方法は、舎外けい留が18例で約56%であるが、このうち月令が進むにしたがって、自由運動あるいは放牧にうつすのは2例のみであって、半数例が運動法として生涯舎外けい留のみによっているといえる。なお極端な例であるが表33の放牧の2例は放牧時まで全く舎外に出さず、又舎外けい留の1例は種付け終る18ヶ月令まで全く舎外に出さないというものもあった。労力、地形、牛舎構造施設との関係もあって舎外運動を行いがたい現状にあると思われるが、先づ早く舎外に出すようにし、旺盛な発育をする中期後期に充分運動させるよう配慮されるべきであらう。

(7) 放牧に対する考え方(共同放牧場利用に対する考え方)

表 33 放牧に対する考え方

区 分	放牧しない	放牧する	回答なし
坪 田	10	5	1
神 着	8	1	0
伊豆谷	4	2	0
阿 古	1	2	1
計	23	10	2

表 34 放牧しない理由

放牧しない理由	例数
① 鹿肥をとるため	4
② 牛がわるくなる。 (発育・栄養がよくない。外傷がある。尊が悪い。心配だ。)	8
③ 労力的によゆうがあり 家で育成する方が安心だから。(舎自分で放けい放するから)	6
④ 回答なし	5

現在草地改良事業で人工草地が作られ一部利用され始めているが、参考までに放牧に対する考え方を調査したところ表33、

表34のような結果を得た。これは新しい人工草地への認識、および関心の向上で多分に考え方が変わりつつあるものと推測されるが、調査時点では積極的に放牧を行うと意思表示したものは35例中10例の約30%であり、25例の約65.7%が放牧はやらないと、回答している。放牧しない理由としては、過去の経験から牛の育ちが悪いとい

うのが一番多く、次が労力的に余裕があり自分の家のそばで牛を飼っている方が安心だから、というものであった。なお4例ではあるが産肥を得るために放牧はできないと、いうのがあり、三宅村における乳牛飼養目的の一筋がうかがえるような気がした。以上は、さきに述べたように調査時点における35例の回答であり、この報告書作成の時にはかなりの頭数が新しい草地に放牧されているとのことであり、又表34の放牧しない理由中②③は消極的な理由であるので、草地が真正に維持され、放牧育成牛の状態が改善されれば、今後放牧育成は増大してゆくものと思われる。

(8) その他の管理状況

イ. 手入・削蹄

手入は一般に余り行われておらず、35例中27例77.2%が実施していない。しかし手入をしている8例はほとんど毎日行い、けい養牛は極めて良好な状態で管理されていた。削蹄は全例が実施していなかった。その割に蹄ののびが見られず、生涯含飼の乳牛でも蹄の型は比較的良好であった。

ロ. 疾 病

調査対象牛中に病牛はなかった。又過去の育成で明かに発育に障害を与えたと思われる消化器障害の発生例は表35のとおりであり、35例中15例約43%が経験していた。そのうち下痢症の大部分は内地からの導入当初のものであった。

ハ. 畜 舎

表35 消化器障害の発生例

おこさない	下 痢	数腸症	食 滞	食慾不振
20例	12例	1例	1例	1例

育成用の牛房を施設してある養家は35例中8例で

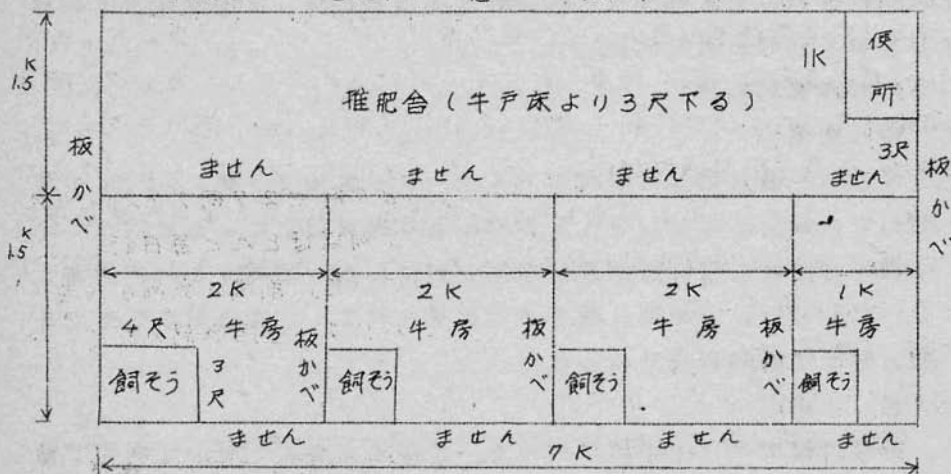
あったが、1例を除きその牛房はほんの間仕切り程度のものであり、大部分が成牛に使用する牛房に収容していた。2,3例を除き、採光排水は不良で、必ずしも良好な畜舎とはいえなかった。飼養形態は大部分が一頭飼いとなっている。調査事例中最も多くとられている牛舎の様式は図5のようである。

図5 代表的牛舎様式

例1

形式	木造トタンぶき	前面開放
床材	コンフリート	
採光	換気、排水良	
作業難易	普通	
飼そう	有 飲水器	無 草架 無

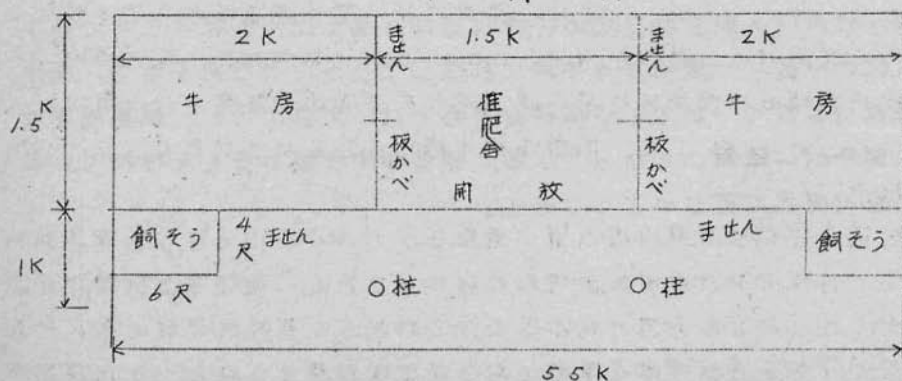
平面図 むそう 窓 板かべ



例2

形式	木造トタンぶき	前面開放
床材	土間	
採光	換気良	排水不良
作業難易	普通	
飼そう	有 飲水器	無 草架無

平面図



1. 育成の背景

飼養規模が小さく、酪農に対する経済的な目的意識が薄い。育成される乳牛の大部分は経産牛で販売され、育成の目的も、販売牛補充用の自家使用が約半数で、育成段階の未経産牛での販売は比較的少ない。又地理的条件から、牛乳、乳製品の流通は、島内外の経済事情に強く影響され、調査時点では、乳価の不安定と、比較的有利な上木事業への労働力の移動とから、育成に対する将来の考え方も、現状維持が約80%で、積局的な規模拡大への意志表示は一部の階層であった。昭和39年度三宅島庁管内概要でも「酪農推進のためには、乳牛販売における生産者の経済意識の高揚と、積局的な、生産牛乳の販路開拓という、マーケティングリサーチが重要な課題である」としているが、農業構造改善事業、離島振興事業の諸施策を背景として、生産基盤の安定を図り、流通機構の改善と相まって、自立的経営への発展を期待したい。

2. 育成牛の発育

9ヶ月以後の発育が極めて劣り、9～10ヶ月令発育が停滞しているといえる。同村の酪農の歴史は古く、過去には良牛の供給地帯として、大きな役割を占め、基礎的な飼養技術水準は、必ずしも低いとは考えられないが、後進酪農地帯の技術の進歩、および島内事情による酪農に対する関心の低下から、社会情勢の変化に対応した経営飼養技術の進歩が見られず、これが今日の発育の現状を招来したものといえよう。当然草資源に多くを依存しなければならぬ飼養形態でありながら、草地の改善、維持に対する意欲からの安易な考え方が、経済的に購入飼料を殆ど使用し得なくなった今日、給与栄養分の絶対量の不足を来とし、育成牛では発育の停滞、搾乳牛では産乳量の低下を来来したものと思われる。現在離島草地改良事業により、極めて良質な人工草地が造成されているが、今後はこの造成草地の利用法、維持管理法に農家自身深い関心をもち、草地を基盤とした育成技術の修得につとめるとともに、指導体制の強化を図るべきである。

3. 飼養管理

全哺乳量では大体標準に近い量が哺乳されているが、その方法は直線的であって、月令に応じた哺乳が行われるべきである。補助濃厚飼料は今尚益々利用しにくくなると思われるので、これからの育成は草地の改良を裏付けとして、できるだけ早く草地におろす方法が考えられる。ただ現在早

期生飼育法の技術体系はわが国では未完成であるといわざるを得ないが、先進国ではすでに定着した技術として採用されており、わが国でも試験段階ではほぼ完成され、その普及も近い将来と考えられる。里山の開発利用をはかり、現在のク～8ヶ月令までの合飼という育成法は改善する必要がある。

飼育牛に対する取扱いは、家族同様に考え注意深く行われているが、一般管理法については、飼養管理歴が古いこともあって、現状変更に対する指導者の助言を受け入れないことが多いように見受けられる。これはあえて同村のみではないが、急速な社会情勢の変化、および技術の進歩が起っている今日では、指導者及び養家自身ととも技術の修得、情勢の変化に対応する態度が望まれる。