

水田地帯における乳牛飼養実態の究明

田 淵 真 一

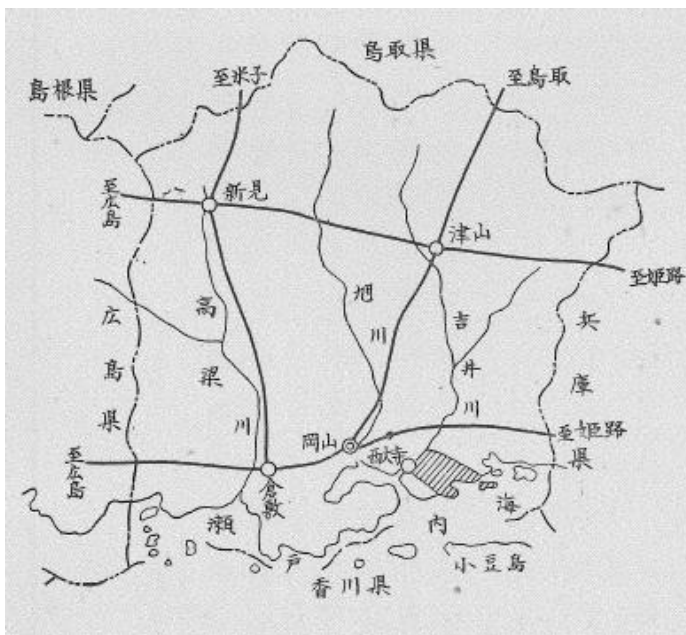
地区の概要

一. 自然的立地条件

1. 位置及び地勢 県の東南部に位置し、北は山をへだて和気郡へ、西は吉井川を境に西大寺市及び上道町へ、南は一部西大寺市をへて、東は山を受けて風光明媚な瀬戸内海に接する地域にして、邑久町、長船町、牛窓町の3カ町によって構成され、邑久郡の穀倉地帯といわれる千町平野を中心に四方に発展して広大な水田を形成し、一部に低湿地による一毛作田が散在し、吉井川流域は排水良好になる二毛作田を形成すると共に河原により畑を構成し、瀬戸内海沿岸は山が多く棚田及び広大な畑を形成している地帯である。

2. 気象 瀬戸内海に面している為に、内海気象に属し、季節的变化が少なく、年中温和であり、降水量もやや少ない。

気年 平 温均	最年 高平 気温均	最年 低平 気温均	平均 月気 温月	降年 水平 量均	初 霜	晩 霜
15.5	34.7℃	-4.3℃	23.4℃	1,102.4mm	11月20	4月12日



二. 社会経済的条件

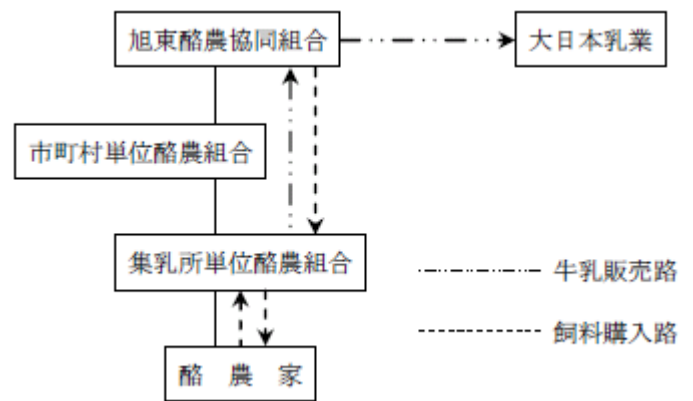
1. 社会的条件

(1) 交通 道路の発達にともない、自動車及び船は

相当発達し、岡山、西大寺及び四国方面への連絡は便利であり、従って、牛乳の輸送も便利となっている。所が鉄路がなく近年、赤穂線の延長により今一層便利になるものと思われる。

(2) 協同組織の状況 一般的に見て共同意欲に乏しい。しかし、近年特殊農作物の進展に伴い、協同組織は発達しつつある。(特に蔬菜園芸、果樹、酪農、マッシュルーム等) 酪農においては、旭東酪農組合を中心として、又各地域集乳所を中心に組織化され、出荷体制を確立している。

酪農協同組織は次の通りである。



なお、集乳所数は次の通りである。

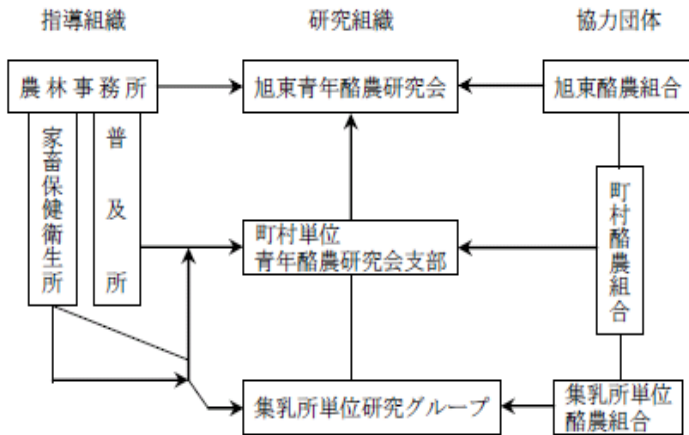
表 1

町 村 別	集乳所数
邑 久 町	8
牛 窓 町	6
長 船 町	8
計	22

(3) 研究会組織の状況 近年水稻、蔬菜、果樹、畜産の研究意欲は向上し、特に酪農においては旭東酪農組合を中心に旭東青年酪農研究会を昭和30年に結成し、町村単位に支部を置き、又、集乳所単位に研究グループを結成し、組織的な連繫を取って酪農問題について研究している。

岡山畜産便り1959.08

研究組織を図示すると次の通り



第2表

町村名	一毛作田		二毛作田		水田面積		畑	
	面積	率	面積	率	面積	率	面積	率
邑久町	28.7	2.0	1,409.3	98.0	1,438.0	79.0	390.0	21.0
牛窓町	97.0	42.0	127.0	58.0	224.0	31.0	524.0	69.0
長船町	29.0	3.0	839.0	97.0	968.0	89.0	123.0	11.0
合計	154.7	15.7	2,375.3	84.3	2,630.0	73.0	1,037.0	27.0

(2) 主要作物作付状況 水田が主体となっている地帯は、米麦が中心となり、畑地帯では蔬菜特に馬鈴薯、南瓜、白菜、甘藷が主体となっている。(単位 ha)

第3表

町村別	水稲	麦類	蔬菜類	特作	果樹	飼料作物	耕地利用率
邑久町	1,435	1,420	141	97	22	489.3	168
牛窓町	224	274	713	125	5	396.8	178
長船町	918	570	98	73	4	112.7	152
合計	2,577	2,264	952	295	31	999.3	166

(3) 飼料作物作付状況 水田地帯は水田裏作利用による飼料作物の栽培に、又畑地帯は専用畑に重点が置かれている。飼料作物作付状況は(表4)の通り(単位 ha)

第4表

町村別	レンゲ	エン麦	イタリアン	デントフーン	飼料カブ	その他	合計
邑久町	442	2.5	8.2	12.3	4.8	20.0	489.8
牛窓町	372	1.4	10.3	3.8	2.8	6.5	396.8
長船町	86	1.5	3.8	7.0	2.4	12.0	112.7
合計	900	5.4	22.3	23.1	10.0	38.5	999.3

(4) 家畜の飼育状況 家畜の主体をなしているのは乳牛であって、各地域に集団的に散在し、近年その増加にはめざましいものがある。なお、養鶏も地域的に分散はしているが地区全般よりみて重要なものの一つとしてあげられる。又、近年役肉用牛の経済性より考え和牛肥育も進展しつつある。家畜飼育状況(表5)の通り

岡山畜産便り1959.08

第5表

町 村 別	乳 牛		役 肉 用 牛		緬 山 羊		鶏	
	戸 数	頭 数	戸 数	頭 数	戸 数	頭 数	戸 数	羽 数
邑 久 町	295	363	1,691	1,745	606	685	1,820	18,770
牛 窓 町	140	186	574	606	164	236	702	7,322
長 船 町	118	154	906	910	140	176	909	10,635
合 計	554	703	3,171	3,261	910	1,097	3,431	36,727

(単位頭羽)

次に乳牛の飼育状況を地域別に見ると(表6)の様である。

第6表

地域別	対象町村	飼育戸数		飼育頭数		一戸当り 頭数
水田地帯	長船町, 邑久町	171	30%	225	32%	1.2
水田畑地帯	邑久町及び長船町の一部	178	32%	230	32%	1.3
畑水田地帯	牛窓町, 邑久町の一部	205	38%	248	36%	1.2
合 計		554	100%	703	100%	1.2

この様に地域的にあまり差が見られない。それぞれの地域に応じた酪農経営がなされている。

3. 農家の経営概況

1戸当りの平均耕地面積は0.77ha でその内、水田0.47ha, 畑0.26ha の狭少な所であり、そのために兼業農家が多くなっている。専業別兼業別農家戸数は次表(表7)の通りで

第7表

町 村 名	総 戸 数		専 業 農 家		兼 業 農 家					
	戸 数	率	戸 数	率	一 種 兼 業		二 種 兼 業		合 計	
					戸 数	率	戸 数	率	戸 数	率
邑 久 町	2,267	74.0	1,337	59.0	544	24.0	383	17.0	930	41.0
牛 窓 町	1,198	43.0	814	68.0	200	17.0	184	15.0	384	32.0
長 船 町	1,326	87.0	757	57.0	26	2.0	543	41.0	569	43.0
合 計	4,791	100.0	2,908	60.0	770	16.0	1,113	23.0	1,883	39.0

尚1戸当り経営耕地面積及び家畜単位数を見ると(表8)の通りである。(耕地面積単位 ha)

第8表

町 村 別	水 田	畑	合 計	家 畜 単 位	
				一 戸 当 り	1 ha 当 り
邑 久 町	0.63	0.18	0.81	0.72	1.67
牛 窓 町	0.18	0.44	0.62	0.80	1.54
長 船 町	0.73	0.10	0.83	0.72	1.20
合 計	0.55	0.22	0.77	0.75	1.48

このように水田主体の地域である為に、その収入状況も単純であって米がその中心となっている。

次に、その収入順位を地帯別に見ると次の様である。

水田地帯

米→麦 畜産

水田畑地帯

米→麦→蔬菜→畜産

畑水田地帯

蔬菜→米・麦→畜産

岡山畜産便り1959.08

二. 究明対象場所の概況

1. 自然的条件

当部落は邑久郡の西北端に位置し、吉井川の流域に開けた第4紀層の沖積層によりなる平坦地にして、水田が主体になっている。

気候は概ね温暖であって、年平均気温は15.5℃、最低気温-3℃、初霜4月20日、初雪1月3日、終霜2月27日である。なお降水量は年平均1,230・内外である。

2. 社会的経済的条件

水田主体の地域であるがために、米麦作による単純な農業経営が営まれて、副業収入も少なく、従って、農家の経済力が低い上に農業協同利用施設が少なく、農作業等の協同性に乏しい。その為生産費が高く、耕地の分散農業の不備により労働生産性も低く、ために各農家は有利なる換金作物及び家畜の導入（特に乳牛）による経営の合理化を図るばかりでなく、資本の比較的かからない副業兼業への道を求めて生活の安定を図ろうとしている現状である。

人間関係は極めて保守的であって、3~4の農家が

第10表

部落名	農家数	一戸当労働		耕地面積(単位ha)					家畜頭数		
		人口	労働	水田			畑	合計	和牛	乳牛	鶏
				一毛田	二毛田	合計					
土師	171	437	2.5	15.2	124.3	139.5	14.3	153.8	92	27	1,290
福岡	165	470	2.8	2.7	91.5	94.2	3.2	97.9	98	22	560
合計	336	907	2.6	27.9	215.8	233.7	18.0	251.7	190	49	1,850

第11表

部落名	飼育頭数			経営別飼育戸数			
	育成牛	搾乳牛	合計	0.5~1.0ha	1.0~1.5ha	1.5ha以上	合計
土師	13	14	27	2	15	1	18
福岡	7	15	22	—	10	—	10
合計	20	29	49	2	25	1	28

第12表

部落名	水稲	大麦	裸麦	小麦	藪類	蔬菜	飼料作物	その他
土師	134.6	3.2	26.0	54.0	3.3	12.7	16.0	1.7
福岡	94.0	1.2	10.8	84.2	1.2	4.4	15.0	0.5
合計	228.6	4.4	36.8	138.2	4.5	17.1	31.0	2.2

第13表

部落名	レンゲ	イタリアン	デントロン	飼料カブ	その他	計
土師	10.5	3.2	1.6	0.5	0.2	16.0
福岡	5.5	5.3	2.4	1.5	0.3	15.0
合計	16.0	8.5	4.0	2.0	0.5	31.0

次に耕地の利用状況を見ると(表12)のようになる。(単位 ha)

飼料作付状況 水田裏作を利用して作付けしているためにレンゲ、イタリアンが大体その主体を示している。その状況は(表13)の通りである。(単位 ha)

中心となり農改グループを結成している。

専業、兼業状況を見ると(表9)の通り

第9表

部落	総戸数	専業農家	兼業農家	非農家
土師	198	171	—	27
福岡	215	165	2	48
合計	413	336	2	75

3. 農家経営の概況

耕地面積は1戸当り0.74haで、内水田69ha他に畑及び山村は殆んど一部の人の所有となっており、水田主体の米麦単作経営であるために、収入の主体をなすものは米である。しかし水稻の生産力は平均反収420kg内外で秋落常習田多く、経営的に不安定なため農外収入を求めるが、又は、土地の培養による米の増収及び麦の代替作物としての換金作物導入を図らなければならない現状である。

ここで部落の概況は(表10)の通り。

岡山畜産便り1959.08

次に農業収入の状況を見ると米が主体をなしている。

米作 75% 麦類 10%

蔬菜 6% 畜産 6%

その他 2%

計画の範囲及び規模

1. 対象農家

当該部落の乳牛飼育農家28戸を対象に経営規模より考えて次の農家を選定した。

水田率80%以下の農家4戸

水田率80%以上の農家6戸

計10戸

2. 対象頭数

前農家選定により次の17頭を対象とした。

1頭飼育 3戸 2頭飼育 6戸

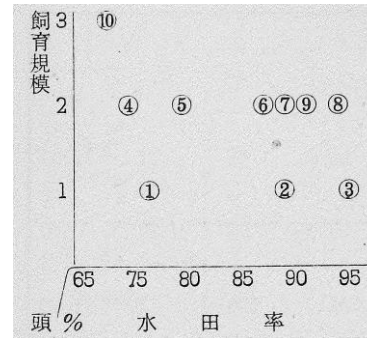
3頭飼育 1戸

3. 調査期間

昭和33年10月1日より12月31日までの3ヵ月間調査した。

課題追求過程

1. 対象農家の経営規模図 (農家番号)



2. 対象農家の一般概要

(1) 一般農業経営概要

農家番号	労働力の構成			農用耕地面積 (単位ha)						耕地利用率	家畜単位	農業従事者 1人当り 家畜単位	農業従事者 1人当り 耕地面積 ha	耕地面積 10a当り 家畜単位	
				耕地面積				合計	山林原野						利用草地
	水田		畑												
	家族人員	農業従事者	雇人員	面積	率	面積	率	合計							
1	7	3	13人歩	0.90	78	0.25	22	1.15	—	0.04	208	1.0	0.3	0.38	0.08
2	8	2	—	1.00	89	0.12	11	1.12	—	0.10	214	2.0	1.0	0.37	0.17
3	5	2	16	1.08	97	0.03	3	1.11	—	0.10	202	1.5	0.7	0.55	0.13
4	5	2	32	0.99	75	0.32	25	1.31	—	0.11	220	2.0	1.0	0.66	0.15
5	5	2	25	1.10	80	0.27	20	1.37	—	0.05	223	4.0	2.0	0.67	0.29
6	5	3	—	1.28	88	0.17	12	1.45	—	0.05	220	3.5	1.1	0.48	0.24
7	7	4	71	2.05	89	0.24	11	2.29	1.0	0.10	218	5.0	1.2	0.57	0.21
8	6	3	—	1.17	94	0.07	6	1.24	—	0.05	206	3.0	0.8	0.39	0.20
9	5	3	12	0.93	90	0.10	10	1.03	0.5	0.03	209	2.5	1.0	0.34	0.29
10	2	2	74	0.83	67	0.41	33	1.24	—	0.05	221	3.0	1.5	0.62	0.24
平均		2.7	24.3	1.13	84.7	0.19	15.3	1.33		0.06	214.1	2.75	1.06	0.50	0.20

岡山畜産便り1959.08

農家番号	経 済 状 況 (円)					農業収入内の酪農収入の割合	農 業 収 入 順 位
	年間農業収入	年間農業支出	耕地10a当り現金収入	農業従事者1人当り現金収入	農業現金収支比		
1	301,104	94,405	27,200	100,368	419	18	水 稲— 麦 —酪 農—その他
2	558,960	88,243	49,800	279,480	635	19	水 稲— 麦 —酪 農—その他
3	352,336	87,243	31,700	176,168	405	17	水 稲— 麦 —酪 農—養 鶏—その他
4	568,471	91,064	43,500	284,235	567	21	水 稲—酪 農— 麦 — 蔬 菜—その他
5	567,290	126,206	41,500	283,645	451	34	水 稲—酪 農— 麦 — 蔬 菜—その他
6	644,843	143,540	44,500	214,948	645	46	水 稲—酪 農— 麦 — 蔬 菜—養 鶏—その他
7	911,713	203,528	39,800	227,929	449	15	水 稲—酪 農—養 鶏— 麦 —その他
8	521,094	125,843	42,000	173,698	414	30	水 稲—酪 農— 麦 —その他
9	426,759	116,711	41,490	142,253	378	44	水 稲—酪 農— 麦 —その他
10	438,727	123,862	25,300	219,363	355	33	水 稲—酪 農— 麦 —その他
平均	529,129	120,064	38,679	210,208	471	27.7	

(2) 酪農経営概況

農家番号	飼 育 頭 数			経 験 年 数	施 設										昭33年経済概要 (円)			
	育成牛	成 牛	合 計		サ イ ロ			堆肥舎	飼 料 作 付 面 積 ha				そ の 他			概算収益	所 得	1日当り労働報酬
					1.5m×3.0	1.5m×2.4	合 計		水田	畑	合 計	1頭当り	レンゲ刈取機	集乳所	その他			
1	—	1	1	2	—	—	—	—	0.11	0.43	0.45	0.40	—	1/22	—	(-) 22,403	32,727	232
2	1	1	2	7	—	1	1	1	0.62	0.24	0.86	0.86	—	1/22	—	4,452	125,527	408
3	—	1	1	5	1	—	1	—	0.40	0.03	0.43	0.43	1/10	1/23	—	(-) 70,166	9,584	48
4	—	2	2	8	1	—	1	—	0.33	0.26	0.59	0.29	—	1/22	—	(-) 29,890	35,395	208
5	2	2	4	10	—	—	—	—	0.23	0.67	0.90	0.45	—	1/22	—	134,937	203,907	1,176
6	1	2	3	6	1	—	1	—	0.43	0.31	0.74	0.37	—	1/22	—	196,494	230,389	2,648
7	2	2	4	12	3	1	4	1	0.74	0.31	1.05	0.52	1/10	1/23	カッター	66,562	147,607	728
8	—	2	2	8	2	—	2	—	0.99	0.08	1.07	0.53	1/10	1/23	—	(-) 6,058	73,412	368
9	1	2	3	6	—	3	3	—	1.08	—	1.08	0.54	1/10	1/23	電 気 搾 乳 機	137,558	189,118	1,464
10	—	3	3	12	—	—	—	—	0.40	0.56	0.96	0.32	—	1/22	—	(-) 81,654	38,856	120
平均	0.7	1.8	2.5				1.3		0.54	0.28	0.82	0.47				32,983	108,652	740

[注] 農家選定の上都合により育成牛については考えなかった。従って調査も成牛のみを対象にしたので順位も成牛のみでできた。

岡山畜産便り1959.08

3. 技術追求過程

- (1) 給与飼料の分析及び必要養分量算出
- (2) 体重測定及び衛生管理状況調査

(3) 記録簿記帳指導及び記録簿参照

4. 技術追求結果

- (1) 飼料給与状況

イ 濃厚飼料給与状況 (単位 g)

農家番号	購 入 量																	
	配合飼料		麩		玉蜀黍		大豆皮		ビートパルプ		大麦糠		糖 蜜		大豆粕		ゴマ粕	
	全量 (a)	1頭当り (b)	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
1	-	-	31,125	31,125	14,437	14,437	42,750	42,750	-	-	-	-	-	-	117,750	117,750	36,750	36,750
2	166,125	166,125	124,625	124,625	-	-	-	-	-	-	126,375	126,375	51,562	51,562	-	-	-	-
3	76,312	76,312	134,850	134,850	-	-	-	-	39,625	39,625	-	-	-	-	-	-	-	-
4	15,525	7,762	512,175	256,087	-	-	-	-	-	-	289,087	144,543	-	-	-	-	-	-
5	99,075	49,537	54,900	27,450	36,000	18,000	33,750	16,875	46,500	23,250	-	-	-	-	-	-	-	-
6	180,750	90,375	200,250	100,125	-	-	-	-	-	-	109,687	54,843	-	-	38,250	19,125	-	-
7	207,750	103,875	515,625	257,812	-	-	-	-	-	-	46,125	23,062	-	-	119,250	59,625	-	-
8	216,937	108,468	42,562	21,281	-	-	-	-	58,125	58,062	58,125	29,062	-	-	49,687	24,843	-	-
9	318,000	159,000	377,500	188,750	288,000	144,000	-	-	-	-	-	-	142,500	71,250	-	-	-	-
10	34,875	11,625	415,500	138,833	-	-	-	-	-	-	345,000	115,000	-	-	255,375	85,125	-	-
平均	-	77,308	-	128,093	-	17,643	-	5,962	-	9,193	-	49,288	-	12,281	-	30,646	-	3,675
率	21.0		36.0		4.8		1.6		2.6		14.0		3.4		8.6		1.5	

購 入 量				自 給			
アマニ粕 ヤシ粕		トーフ粕		小 麦		大 麦	
a	b	a	b	a	b	a	b
21,187	21,187	170,625	170,625	42,187	42,187	34,312	34,312
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	14,250	14,250	67,500	67,500
-	-	-	-	-	-	33,750	16,875
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	176,250	88,125	51,975	25,987
-	-	-	-	-	-	252,000	126,000
-	-	-	-	460,500	230,250	253,125	126,562
51,750	25,870	-	-	549,000	274,500	-	-
-	-	-	-	216,150	72,050	35,625	11,875
-	4,705	-	17,062	-	72,136	-	40,910
1.6		4.9		-		-	

岡山畜産便り1959.08

ロ 粗飼料給与状況 (単位 g)

農家番号	購入		自給															
	ハッカ粕	南瓜	畦畔草(生)	スーダン	エン麦	デントコーン	カンラン	レープ	甘藷ヅル	甘藷	飼料カブ	野菜クズ	畦畔草(乾)	イタリアン(乾)	レンゲ(乾)	レンゲ(サ)	青刈大豆	稲藁
1	-	-	90,000	-	2,962,500	-	-	-	585,000	27,375	183,750	26,250	-	31,875	-	-	(乾) 7,500	106,125
2	442,500	-	169,550	-	450,000	-	-	-	843,750	-	915,000	-	-	116,250	112,500	465,000	(乾) 318,750	288,650
3	-	-	401,250	-	-	-	-	-	-	-	-	303,750	118,125	-	-	1,485,000	-	172,500
4	1,121,250	-	-	-	-	562,500	3,513,750	-	-	600,000	385,000	-	-	135,000	-	330,000	-	1,140,000
5	-	-	-	-	-	-	-	-	633,750	142,500	1,886,250	1,173,750	-	-	-	-	-	1,612,500
6	1,200,000	-	1,858,750	-	215,150	-	-	-	2,010,000	-	520,000	-	707,500	416,250	-	-	-	1,245,000
7	-	-	1,260,000	832,500	172,500	-	-	504,750	1,238,750	772,500	1,342,500	-	421,875	712,500	-	1,177,500	-	-
8	-	-	581,250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,250	-	2,021,250	-	731,250
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	600,000	-	-	952,500	-	1,818,750	-	543,750
10	2,171,250	1,173,750	2,306,250	-	-	-	-	-	3,487,500	-	4,537,500	-	1,162,500	697,500	-	-	-	2,077,500

[注] 表中(生)……生草 (乾)……乾草 (サ)……サイレーヂを示す

(2) 粗飼料種類別給与状況 (単位・)

農家番号	合計		サイレーヂ			乾草			稲藁			根葉菜類			野生草			青刈飼料		
	給与量	一給頭当量	給与量	一給頭当量	給与率	給与量	一給頭当量	給与率	給与量	一給頭当量	給与率	給与量	一給頭当量	給与率	給与量	一給頭当量	給与率	給与量	一給頭当量	給与率
1	4,081.0	4,081.0	-	-	-	39.3	39.3	0.9	106.1	106.1	2.6	765.0	765.0	18.7	90.0	90.0	4.5	3,080.6	3,080.6	73.0
2	4,076.0	4,076.0	465.0	465.0	11.5	228.7	228.7	5.5	288.6	288.6	7.0	1,858.7	1,858.7	42.9	169.5	169.5	4.1	1,165.3	1,165.3	29.0
3	2,480.0	2,480.0	1,485.0	1,485.0	59.9	118.1	118.1	4.8	172.5	172.5	6.9	303.7	303.7	12.2	401.2	401.2	16.2	-	-	-
4	7,780.0	3,890.0	330.0	145.0	3.7	135.0	67.5	1.7	1,140.0	570.0	14.6	3,898.7	1,949.3	50.1	-	-	-	2,277.0	1,138.5	29.9
5	5,681.0	2,480.1	-	-	-	-	-	-	1,612.5	806.2	28.4	2,621.0	1,310.5	46.2	-	-	-	1,047.5	723.7	25.4
6	6,953.0	3,476.5	-	-	-	1,143.7	571.8	16.4	1,245.0	622.5	18.0	2,530.0	1,265.0	36.2	1,818.7	909.3	26.2	215.5	107.7	3.2
7	9,925.0	4,962.5	1,177.5	588.7	11.8	1,134.3	567.1	11.4	-	-	-	3,086.0	1,543.0	31.1	1,260.0	630.0	12.7	3,267.2	1,633.6	33.0
8	3,423.0	1,711.5	2,021.2	1,010.6	59.1	86.2	43.1	2.5	731.2	365.6	21.2	-	-	-	581.2	290.6	16.9	3.0	1.5	0.3
9	3,915.0	1,957.5	1,818.7	909.3	46.5	952.5	476.2	24.4	543.7	271.8	13.9	600.0	300.0	15.2	-	-	-	-	-	-
10	18,821.0	627.7	-	-	-	1,860.0	620.0	9.9	2,077.5	692.5	16.5	8,025.0	2,675.0	42.5	2,306.0	768.7	12.2	4,552.2	1,517.4	18.9
平均	-	3,575.7	-	460.3	19.2	-	273.2	7.7	-	424.2	12.9	-	1,187.0	29.5	-	325.9	9.2	-	937.3	21.3

岡山畜産便り1959.08

(3) 飼料養分給与状況 (単位 g)

農家番号	合計		サイレージ			乾草			稲藁			根葉菜類			野生草			青刈飼料		
	給与量	一給頭当量	給与量	一給頭当量	給与率	給与量	一給頭当量	給与率	給与量	一給頭当量	給与率	給与量	一給頭当量	給与率	給与量	一給頭当量	給与率	給与量	一給頭当量	給与率
1	4,081.0	4,081.0	—	—	—	39.3	39.3	0.9	106.1	106.1	2.6	765.0	765.0	18.7	90.0	90.0	4.5	3,080.6	3,080.6	73.0
2	4,076.0	4,076.0	465.0	465.0	11.5	228.7	228.7	5.5	288.6	288.6	7.0	1,858.7	1,858.7	42.9	169.5	169.5	4.1	1,165.3	1,165.3	29.0
3	2,480.0	2,480.0	1,485.0	1,485.0	59.9	118.1	118.1	4.8	172.5	172.5	6.9	303.7	303.7	12.2	401.2	401.2	16.2	—	—	—
4	7,780.0	3,890.0	330.0	145.0	3.7	135.0	67.5	1.7	1,140.0	570.0	14.6	3,898.7	1,949.3	50.1	—	—	—	2,277.0	1,138.5	29.9
5	5,681.0	2,480.1	—	—	—	—	—	—	1,612.5	806.2	28.4	2,621.0	1,310.5	46.2	—	—	—	1,047.5	723.7	25.4
6	6,953.0	3,476.5	—	—	—	1,143.7	571.8	16.4	1,245.0	622.5	18.0	2,530.0	1,265.0	36.2	1,818.7	909.3	26.2	215.5	107.7	3.2
7	9,925.0	4,962.5	1,177.5	588.7	11.8	1,134.3	567.1	11.4	—	—	—	3,086.0	1,543.0	31.1	1,260.0	630.0	12.7	3,267.2	1,633.6	33.0
8	3,423.0	1,711.5	2,021.2	1,010.6	59.1	86.2	43.1	2.5	731.2	365.6	21.2	—	—	—	581.2	290.6	16.9	3.0	1.5	0.3
9	3,915.0	1,957.5	1,818.7	909.3	46.5	952.5	476.2	24.4	543.7	271.8	13.9	600.0	300.0	15.2	—	—	—	—	—	—
10	18,821.0	627.7	—	—	—	1,860.0	620.0	9.9	2,077.5	692.5	16.5	8,025.0	2,675.0	42.5	2,306.0	768.7	12.2	4,552.2	1,517.4	18.9
平均	—	3,575.7	—	460.3	19.2	—	273.2	7.7	—	424.2	12.9	—	1,187.0	29.5	—	325.9	9.2	—	937.3	21.3

農家番号	給与量				所要量		所要量対給与量		自給状況				牛乳1kg当生産に要した養分量		Dkg要したC・P産脂一に量	乳当た脂生D産・CにC一要・kgしP	給与D・C・P一維持D・C・P総乳量	給与D・C・P一維持D・C・P4%FCE
	D・C・P		T・D・N		D・C・P	T・D・N	給与量対自給量		所要量対自給量		D・C・P	T・D・N	D・C・P	T・D・N				
	自給	合計	自給	合計			D・C・P %	T・D・N %	D・C・P %	T・D・N %								
1	122,021	146,992	507,510	689,793	80,711	652,695	169	105	83	83	151	87	127	808	195	5,114	123	161
2	127,215	209,718	621,342	925,702	108,955	852,682	193	108	61	68	117	74	148	656	276	4,362	122	191
3	49,192	96,566	405,438	728,226	70,477	612,761	147	119	51	56	70	66	198	1,263	185	5,385	135	147
4	131,073	212,906	1,167,052	1,583,242	150,502	1,162,725	142	136	62	74	87	78	108	803	292	3,414	85	108
5	76,365	105,322	1,055,066	1,321,837	188,170	1,481,238	56	89	72	80	40	71	51	754	565	1,768	26	319
6	105,157	237,570	1,097,437	1,874,598	195,690	1,460,370	121	128	44	58	53	75	86	675	392	2,546	64	84
7	182,505	336,697	1,580,032	2,157,716	295,727	2,042,808	114	105	54	73	62	77	83	533	441	2,266	66	72
8	185,741	290,576	1,276,638	1,566,165	179,043	1,553,712	162	101	64	81	103	82	211	1,155	180	5,538	98	103
9	148,846	278,973	1,325,973	2,074,185	266,211	2,033,906	105	102	53	64	56	65	80	509	380	2,653	66	78
10	318,221	514,050	3,469,620	4,207,473	302,576	2,506,309	170	168	62	81	105	138	262	2,148	148	6,714	257	202
平均	—	—	—	—	—	—	137.9	116.1	60.6	71.8	84.4	81.3	139.9	930.9	305.4	3,976	104.2	146.5

岡山畜産便り1959.08

(4) 乳量調査

(5) 衛生管理状況

農家番号	乳 量 調 査										衛 生 管 理						
	搾 乳 量			乳 脂 量				4%F・C・M		そ の 他		畜 舎			運動場 m ²	分 期 妊 間 カ 月	疾病状況 昭33年度 発生状況
	合 計 kg	1 頭当 kg	1 頭当 1 日当 kg	脂肪率 %	乳脂量 g	1 頭当 g	1 頭当 1 日当 g	1 頭当 kg	合 計 kg	牛乳缶 置 場	冷 却 置 場	構 造	床	周囲の 衛 生			
1	852.7	852.7	9.2	3.37	28,375	28,375	301	718	718	可	水 槽	つ な	糞尿分離 コンクリート	可	つなぎ	15	卵巣膿腫
2	1,410.2	1,410.2	15.3	3.41	48,084	48,084	522	902	902	可	井 戸	同 上	同 上	良	40	12	—
3	484.8	484.8	4.9	3.70	17,937	17,937	196	448	448	良	井 戸	同 上	同 上	良	つなぎ	20	卵巣膿腫
4	1,970.5	985.2	10.7	3.16	62,267	31,133	338	778	1,556	良	井 戸	同 上	同 上	可	同 上	12	ケトーチ
5	1,751.9	875.9	9.5	3.40	59,564	29,782	323	744	1,489	可	井 戸	同 上	同 上	良	40	12	—
6	2,768.4	1,384.2	15.0	3.37	93,295	46,647	570	1,066	2,133	良	水 槽	同 上	同 上	良	45	12	—
7	4,035.7	2,017.8	21.9	3.68	148,513	74,256	870	1,856	3,712	良	水 槽	同 上	同 上	良	36	12	—
8	1,355.9	677.9	7.3	3.87	52,473	26,236	285	656	1,312	可	井 戸	同 上	同 上	可	つなぎ	13	ケトーチ
9	3,476.4	1,311.3	14.2	3.13	108,811	54,405	591	1,360	2,720	可	井 戸	同 上	同 上	可	30	12	—
10	1,958.1	646.0	7.0	3.91	76,561	25,520	270	907	1,814	可	井 戸	同 上	同 上	可	つなぎ	13	—
平均	—	977.0	11.5	3.49	—	38,273	426	943	—	—	—	—	—	—	—	13	—

[注] 搾乳量中二等乳の発生は時期がよかった為か出なかったので項目を省略した。

4. 社会経済的 pursuit 結果

(1) 牛乳販売状況

(2) 酪農現金収入支出状況

岡山畜産便り1959.08

農家番号	牛乳販売状況						酪農現金収支の状況												
	販売量 kg	自家消費量 kg	牛乳消化率 %	牛乳販売 収入 円	一頭当 収入 円	平均乳価 円	現金収入(円)			現金支出(円)			牛乳販売 収入対購 入飼料費 %	酪農現金 支出対購 入飼料費 %	一頭当 現金 収入 円	一頭当 購入 飼料費 円	一頭当 現金 支出 円	現金支出 対 現金収入 円	牛乳 1 kg当 現金支出 円
							牛乳販売 収入	犢販売 収入	合計	購入 飼料費	その他	合計							
1	736.4	119.3	86	19,003	19,003	25.86	19,003	—	19,003	4,352	1,223	5,575	23	78	19,003	4,352	5,575	341	6.53
2	1,410.2	—	100	34,872	34,872	24.72	34,872	—	34,872	17,073	2,515	19,588	49	87	34,872	17,073	19,588	183	13.88
3	419.3	67.8	86	11,506	11,506	27.44	11,506	—	11,506	7,893	418	8,311	69	95	11,506	7,893	8,311	138	17.13
4	1,807.8	78.8	92	51,777	25,589	28.31	51,777	3,000	54,777	19,652	315	19,967	38	98	27,388	9,826	9,983	272	10.13
5	1,338.5	420.4	76	43,376	21,688	32.40	43,376	—	43,376	6,863	570	7,433	16	92	21,688	3,431	3,716	385	4.24
6	2,268.9	312.5	82	57,989	28,994	25.65	57,989	143,000	200,989	20,755	1,925	22,680	35	89	100,494	10,377	11,340	885	8.17
7	2,525.5	1,493.2	63	88,690	44,345	35.11	88,690	—	88,690	21,533	22,531	44,064	24	49	44,345	10,766	22,032	209	11.40
8	1,349.2	13.5	99	32,975	16,487	24.44	32,975	—	32,975	11,561	2,060	13,621	35	85	16,487	5,780	6,810	242	10.04
9	3,337.3	105.0	96	85,774	42,887	24.67	85,774	3,000	88,774	29,742	1,992	31,734	35	94	44,387	14,871	15,867	280	9.12
10	1,852.7	97.9	95	48,846	16,282	26.36	48,846	—	48,846	28,016	353	29,769	57	94	16,282	9,335	9,589	164	15.20
平均	—	—	87	—	26,165	26.49	—	—	—	—	—	—	38	86	33,645	9,420	11,281	360	10.58

(3) 乳牛飼育管理労力

農家番号	飼育管理(時間)				牛乳1kg 生産に 要した 飼育管理 時間(時間)	飼育管理労力						
	日常作業	全作業	1日当 所要時間	1頭当 1日当 所要時間		牛入引運動	飼料調理給与	敷料搬出入	搾乳牛乳処理	牛乳運搬	時間的作業	
1頭飼	1	151.5	196.2	2.1	2.1	0.23	—	41.0	37.9	8.0	8.0	5.1
	2	32.9	186.2	2.0	2.0	0.13	—	26.6	13.0	20.0	6.9	26.6
	3	300.4	308.4	3.3	3.3	0.63	20.1	37.6	10.9	19.0	9.5	3.9
	4	296.6	323.6	3.5	1.7	0.16	9.7	43.1	6.7	25.1	11.1	4.3
2頭飼	5	176.5	276.9	3.0	1.5	0.16	8.1	24.0	12.5	30.5	4.1	20.8
	6	164.6	174.2	1.9	0.9	0.06	14.8	22.0	5.3	22.0	4.2	31.7
	7	156.5	156.5	1.7	0.8	0.04	10.9	40.3	18.2	22.4	8.2	—
	8	110.0	442.0	4.7	2.3	0.32	1.9	61.5	1.9	7.7	7.7	19.3
3頭飼	9	252.0	275.1	2.9	1.4	0.08	6.1	16.9	12.7	18.0	10.2	36.1
	10	305.5	305.5	3.6	1.2	0.16	8.3	34.2	19.7	18.9	4.1	—
平均	—	—	2.8	1.7	0.19	7.9	34.7	13.9	19.1	7.4	14.7	

岡山畜産便り1959.08

(4) 酪農収支の概算

イ 収入の部

農家 番号	牛 乳 収 入			産 犢 収 入			厩肥収入 (見 積)	使 役 (見 積)	合 計	収 入 比								
	販売乳価	自家消費 (見 積)	小 計	販 売	自家保留 (見 積)	小 計				牛 乳 収 入			産 犢 収 入			厩肥収入	使 役	合 計
										販売 乳価	自家 消費	小計	販売	自家 保留	小計			
1	19,003	3,240	22,243	—	—	—	1,390	400	24,033	78	14	92	—	—	—	5	3	100
2	34,872	—	34,872	—	—	—	3,332	—	38,204	89	—	89	—	—	—	11	—	100
3	11,506	1,820	13,326	—	—	—	1,450	—	14,776	78	14	92	—	—	—	8	—	100
4	54,777	2,230	57,007	—	—	—	1,631	—	58,638	93	5	98	—	—	—	2	—	100
5	43,376	13,450	56,826	—	12,000	12,000	1,832	—	70,658	61	18	79	—	17	17	4	—	100
6	57,989	7,790	65,779	143,000	—	143,000	2,571	—	211,349	27	4	31	67	—	67	2	—	100
7	88,690	52,300	140,990	—	12,000	12,000	17,750	—	170,740	51	31	82	—	7	7	11	—	100
8	32,975	320	33,295	—	4,000	4,000	4,670	—	41,965	78	2	80	—	9	9	11	—	100
9	88,774	2,520	91,294	3,000	4,000	7,000	6,554	—	104,848	84	3	87	3	4	7	6	—	100
10	48,846	2,520	51,366	—	8,000	8,000	6,200	—	65,566	74	4	78	—	12	12	10	—	100
平均	—	—	—	—	—	—	—	—	—	71.3	9.5	80.8	7	4.9	11.9	7	0.3	100

[注] 1. 厩肥は生産に要する労働及び材料費により算出した。尚使役に於いては時価により算出した。

2. 6番農家の犢販売収入が増加しているのは成牛及び牡犢の販売の為である。

ロ 支出の部

ハ 収支差引

岡山畜産便り1959.08

農家番号	飼料費			自家労働費(見積)	乳牛償却費	直接費(現金)	その他現金見積	合計	支出比					収支差引						
	購入飼料費	自給飼料費(見積)	小計						飼料費			労働費	乳牛償却費	直接費	その他	合計	差引概算収	概算所得	1日労働報酬	牛乳1kg当生産費
									購入	自給	小計									
1	4,352	10,215	14,567	9,810	1,200	393	930	26,900	16	36	52	40	4	1	3	100	(-) 5,867	3,943	160	31.57
2	17,073	8,029	25,102	9,310	1,600	2,515	600	39,127	42	22	64	25	4	6	1	100	(-) 923	8,398	360	27.74
3	7,893	12,642	20,535	15,420	780	418	800	37,953	20	32	52	43	2	1	3	100	(-)23,177	(-) 7,757	-	77.66
4	19,652	15,310	34,962	16,180	4,400	315	500	56,357	34	27	61	31	7	0.1	0.9	100	2,281	18,461	464	28.60
5	6,863	19,892	26,755	13,845	6,000	570	780	47,950	15	41	56	29	12	2	1	100	22,708	36,553	1,056	27.36
6	20,755	16,268	37,023	8,710	2,000	225	1,020	48,978	41	34	75	19	4	0.1	1.9	100	162,371	171,081	7,864	17.68
7	21,533	26,972	48,505	7,825	1,250	1,141	21,550	80,271	26	32	58	9	1.5	1.4	39.1	100	90,469	98,294	4,240	19.91
8	11,561	23,169	34,730	22,100	3,375	1,414	746	62,365	18	39	57	36	5	1	1	100	20,400	42,500	696	45.97
9	29,742	28,673	58,415	13,750	1,360	522	1,570	75,617	38	40	78	19	1	0.5	1.5	100	29,231	42,981	1,248	27.31
10	28,016	37,696	65,712	15,275	6,500	1,553	300	89,340	31	42	73	18	7	1.7	0.3	100	(-)23,774	(-) 8,499	-	45.62
平均	-	-	-	-	-	-	-	-	28.1	34.5	62.6	26.9	4.7	1.5	4.3	100	-	-	-	-

[注] 支出項目中、直接費には光熱費、器具機材費、賃料料金を含める。その他には修繕費、建物償却費、公租公課、大農具償却費を含める。自家労働費は1時間50円として計算した。尚雇備労働はないので項目を省略した。

考察

1. 技術的考察

(1) 飼料の給与状況

(イ) 濃厚飼料の給与について見るに、その主体となっているのは麩であって、濃厚飼料給与量の36%に達し、ついで、配合飼料の21%となっており、大豆粕においても9%前後というように、蛋白飼料の給与量が80%以上を示している現状である。

なお、時期的に見ると麩、配合飼料の給与量はあまり差がみられなかったが、他の飼料においてはいくらか変動している程度であった。しかしこれ等飼料も乾

乳期のみ変動がみられる。

なお、品質的にみると、その種類は多様にわたり多いもので7種類、少ないものが3種類で、この点大変よいことであると考えられるが、ただ価額のみによって種類を選定されている点が多々見られた。

又、小麦、大麦の給与状況を見るに、相当量利用されているが、不十分な点もあったが、これは麦類の価値について認識不十分な点が多々みえた。

(ロ) 粗飼料の給与量について見ると充分とはいかないが大体よいのではないかと思う。しかし、あまりにも藁の給与量が多すぎる。これは水田主体の地帯であるがためであって、飼料の作付けに種々と工夫はされているが、その貯蔵におい

岡山畜産便り1959.08

て不十分な点が多いうえに、計画的給与がなされていないことがうかがわれる。特にサイロが設置されていない農家に、藁の給与量は多く、28%からの給与率を示している。又、乾草の給与量は最近水田裏作へイタリヤンライグラスを作付けするようになってその貯蔵量も増加し、従って、給与量も増加してはきたが、その給与量はわずかなものである。

(2) 飼料養分給与状況

一般に量には差があるが過剰の傾向が見られ、特にD・C・Pにおいてその傾向が大きい。これを検討するに4, 5, 9, 10の各農家にあつては過剰とはいいながら、D・C・P, T・D・N共に大体バランスが取れているが他の農家は、D・C・Pの過剰多、T・D・Nの過剰少の傾向にあることが見られるわけであつて、これは特に濃厚飼料の多給(昔からの給与法)によるものが、又は、前表による品種の選択不十分なる点が多々あるためか。自給状況について見ると、大体50%以上の線を示している。しかし所要量より見た場合2~3の農家において過剰の傾向にあるのが見られる。しかもそのうえに濃厚飼料が給与されていることは自給飼料の価値を知らないの、自給飼料が効率的に利用されてない。

なお、5号農家においては、粗飼料を主体に給与されているので、T・D・Nにおいてはややよいが、D・C・Pにおいて相当量不足の傾向がみられた。

以上の点により、飼料の生産性を見ると、脂肪量、乳量共に低くなっていることは飼料を計画的に、また有利に利用されていないことがいえる。

(3) 乳量調査

(イ) 搾乳量についてみると、3, 10号農家は相当低いことがいえる。特に3号農家にあつては、妊娠障害により20ヵ月の長期間搾乳し、また乾乳期が調査期間にはいったのであり、10号農家では青草不足によるためである。

なお、調査期間が冬期であつたために2等乳が全然発生を見なかったが、今までの状況を見るに大体発生時期は6月中旬~7月上旬が最高となり、その量は大体1%程度となっている。

(ロ) 乳脂量を見ると、4, 9号農家において多少低い、全般より見て、あまり悪い状況ではない。特に乳牛の選択について相当努力されている。

(3) 衛生及び管理施設について

(イ) 衛生の面より見るには大体良好ではあるが、飼養失宜による疾病、特にケトージスの発生が各所に見られ、この調査農家にも2戸の農家の発生を見たわけで、この農家の発生時期は分娩後大体10日目位であつた。

なおこのケトージス発生家畜は不受胎が多く出ている現状である。

(ロ) 管理面について特に考えさせられることは、土地の狭少による運動場のないことであり、そのために乳牛は運動不足になりがちである。しかし他の一般管理については充分とはいえないが大体できている。

(ハ) 施設面では完備されている所がない。特に当地方は牛の品質のみに重点が置かれている傾向にあるために、施設にはあまり関心がないようである。そのために管理労力に相当の時間を労し、サイロもない農家もあることから飼料の貯蔵は不十分となり、無理な飼料給与をしなければならない現状である。

2. 社会経済的考察

(1) 酪農現金収支の状況

購入飼料費の状況を見るに、牛乳販売収入に対して、5農家の16%を最低に、10農家の57%、3農家の69%とその差は相当ある。とくに、10農家は3頭飼育でありながら、飼料給与に計画性がないために濃厚飼料に対する依存度が相当高いためであり、3農家においては、乳量が少ないのに濃厚飼料を多給したためである。なお農家が最低となっているのは、粗飼料のみによるためであつて、ただ飼料不足によるものである。

なお酪農現金支出に対する購入飼料費は80%以上を占めているわけで、酪農経営中いかに購入飼料費が大きな問題であるかがわかるわけである。

又、現金支出に対する現金収入(100円の投下資本当りの現金収入)は、最低138円より最高885円の多きにたっている。しかし6号農家の885円は犢販売収入がはいっているためである。

(2) 乳牛飼育管理労力

一般に勢力時間が多すぎる傾向にある。これは設備の不備により、又、家の近くに草場が得られない等の関係より相当の時間を要し、牛乳に対する生産性も

岡山畜産便り1959.08

1・当り0.2(12分)を必要としている。特に3農家では0.6(36分)以上もかかっていることは乳量の少ないことが大いに関係している。

(3) 酪農収支の概況

調査期間が短かい為に確定的な数字は出なかったが、しかし大体の概要のみはつかみえたものと思う。

この調査より見るに、酪農経済を左右するものは、収入では乳価であり、支出では飼料費である。この点より考えて、搾乳量の増加は必要であろうし、また、飼料の効率を高めて飼料費の切り下げも必要である。

支出においてはなお飼料費の63%について、労働費の30%となっていることは労働に大きなロスがあるものと考えられる。

(4) 経営規模と乳牛頭数の関係

調査期間が短かいために経営的にはつかめなかったが大体を調査結果から抽出してみると、水田地帯における乳牛規模は、年間乳量5,000kg~6,000kgを必要とするのではないであろうかと思う。従って、1農家当り2頭を基礎とした方が、調査によっても有利に出ているようである。しかし労働的に今のままでは無理があるので設備の改善を大いに考えなければならない。

3. 総合的考察

以上の技術的、社会経済的考察より総合して水田地帯の酪農経営上の問題点を抽出してみる。

(1) 飼料の給与における計画性の不十分

計画的な飼料給与がなされていないために、自給飼料をせっかく栽培しても高度に利用されていない。したがって、濃厚飼料の購入量も増加し、そのため飼料費がかさんでいる現状である。

(2) 粗飼料の効果を知らない

濃厚飼料に対する依存度が高いために経営的に不利となっている。

(3) 飼料作物の品質の選択

品質的に成分差のあることを無視しがちである。そのために質的な良い作物(例えばレンゲ)を作付けしても充分利用されない現状であるので、量的生産に

ついてもすこし考えるべきであろう。

(4) 設備の改善による労働時間の切り下げを図ること

労働的に相当無理があり、生産性を低下しているので、設備の改善を図るべきである。

又、サイロの設置による自給飼料の確保及び堆肥舎の設置による堆肥の有効利用も合わせて考えなければならない問題である。

(5) 飼育規模は大体2頭を基準に

今までは1頭飼育でしかも無理をして搾乳していたので乳牛の耐用年数は5~6年位である。ために乳牛償却費が高くなっていた。これ等と関連して酪農経営を合理化して行くには2頭は必要と考えられる。

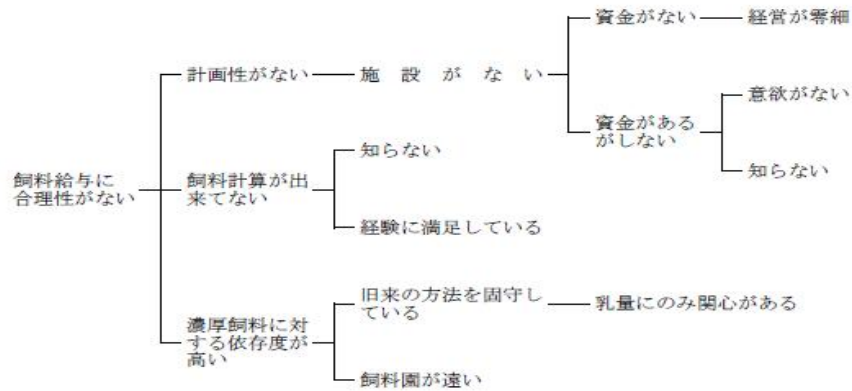
(6) 堆肥の合理的利用

堆肥舎を設置して有効に利用することによって酪農と耕種部間との結びつきがうまくいくものと思われる。

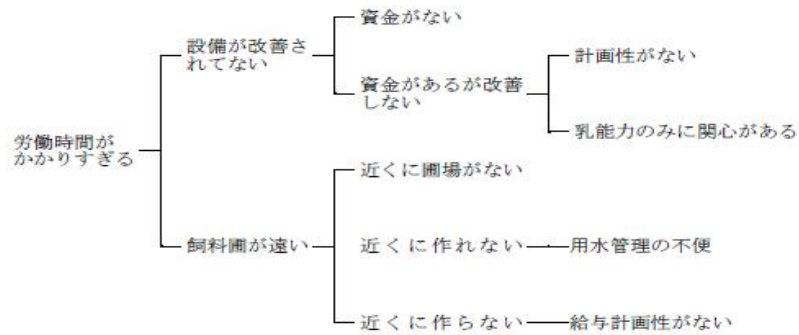
以上を一括し関係図を作成すると次の様になる。

岡山畜産便り1959.08

(イ)



(ロ)



● P34

(ハ)



むすび

短期間の調査ではあったが、ここに一応調査を終り取り纏めてみたもののあまりにも数字にのみとられすぎて、思うように考察のでき得なかつたきらいがある。しかし、この調査を基礎となし、水田酪農の問題点をつかみ、改善方向が出たことは今後の普及上大いにプラスになったわけである。私はこの調査を基礎となし他部門との関連性について考え、水田酪農発展のために進むべく努力するものである。

(筆者・邑久農業改良普及所技師)