

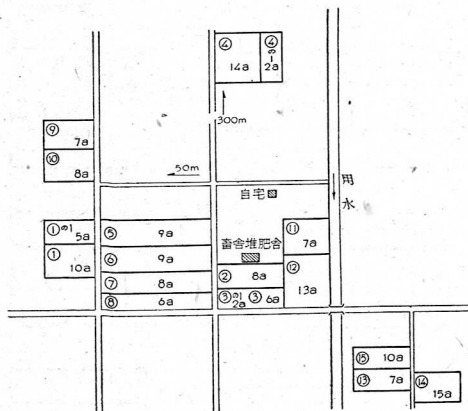
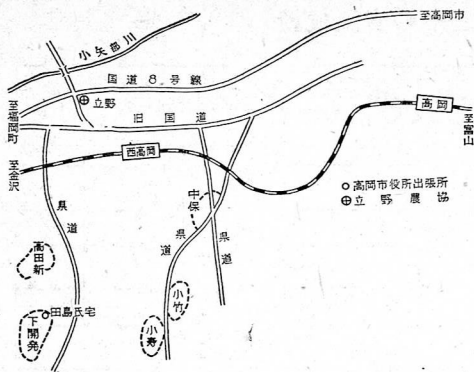
田畑輪換、裏作に計画的に自給飼料率を高め、
経営の安定を計っている

田島信雄氏の経営概要

田島さん宅は北陸線高岡駅の西南方四キロの地点にあり、交通は便利である。当地帯は全くの水田地帯で畑はほとんど皆無で平坦地である。水田土壌は沖積層で、土性は壤土で作土深く(平均一五センチ)、地力中庸の乾田と半湿田で比較的生産力も高い。灌漑排水も比較的容易であるが、干ばつ時には水不足になることがある。

また、当地は水田単作地帯で一戸当たり水田面積一畝程度の零細経営で農業収入が六〇%、他の四〇%は兼業(主として賃労

による賃金)収入でまかなっている。家畜頭数も極めて少なくその意欲も低いところである。本人は高岡市立高等小学校卒業後国鉄職員として勤務し、昭和二年退職して帰農し酪農をはじめたもので、本人は絶えず酪農指導のリーダーとして、先ず自己の経営を率先して改善するとともに、市の酪農業協同組合の理事を長らく務め、さらに市南部酪農組合長として酪農グループの育成強化を図り、酪農技術の改善向上につとめている。



第1図

一 農業経営の実態

(一) 労力
家族四人の内、農業従事者は本人と本人の妻の二人で、田植、収穫時に臨時雇傭(女)一七人を入れており、年間雇人は使っていない。

年間稲作労力は男六三七時間、女六六六時間、計一、三〇三時間を要し、全稲作面積一二二ヘクタールから一〇ヘクタール算出すれば一〇六・八時間(付近の慣行一三〇〜一五〇時間)となる。ただし、調査水田は除草の完全省略(除草剤の使用)などで九二・五時間となっている。外観的には労働過重となつて見えるが、実際には極めて合理的に能率をあげている。耕耘機も個人で所有し、合理的に活用している。また水稲品種の作付についても田植時や刈取期の労働ピークをくずすため早生、中生、晩生の作付を上手に組合せており、早生種については、ビニール被覆苗代を採用して早植えをする。中生種は保温折衷苗代とし、晩生は相当遅らした保温折衷苗代を取入れている。なお早生種の作付は二五%で、刈取後直ちに裏作にカブ、レープ、イタリアンライグラスを作付

するなど労働配分を勘案して品種の作付を考慮している。その他機械力による省力化にも努め、薬剤散布機、自動脱穀機、小型トラクター、自家製の尿散布機、ミルカー、ウオーターカップ、動力牧草刈取機など有効に利用している。

第1表 耕地利用状況

作付作物	面積 ha	生産量 kg	10a 収量 kg	当量 kg
水田	122	6,550	536.88	—
蔬菜	3	—	—	—
飼料作物	103	—	—	—
(裏作)	24	—	—	—
(輪換畑)	10	—	—	—
畦畔	—	—	—	—
堤草地改良他	60	—	—	—

(二) 経営面積および耕地利用状況

水田面積およびその利用状況は第一表のとおりで、水田面積一四六ヘクタールのうち、飼料生産用の裏作一〇三ヘクタール、輪換畑二四ヘクタール、計一二七ヘクタール、それらの割合は裏作六九・八%、輪換畑一七・二%、計八七%である。いかに飼料生産に努力しているかがうかがえるところで、さらに堤塘、畦畔併せて七〇ヘクタールを牧草地化して自給率を高めている。

二 乳牛および飼料

(一) 乳牛

乳牛頭数は搾乳牛五頭、仔牛二頭、搾乳牛五頭の内、三頭は高等登録牛である。自給生産の少ない付近農家では、種付回数や分娩間隔の多いものがあるが、当農家では良好な成績で繁殖障害もなく、特別な疾病もなく、極めて健康である。このこ

第2表 月別の自給飼料給与実績

(単位 kg)

	35	7	8	9	10	11	12	36	1	2	3	4	5	6	計
水田輪換牧草	2,700	1,200	2,100	1,500	1,800	—	—	—	—	—	—	2,100	3,000	3,600	18,000
デントコーン (生)	3,000	3,600	—	3,100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9,700
テオシント (生)	—	3,600	1,500	1,500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,600
レ — プ	—	—	—	—	1,200	—	—	—	—	1,500	3,000	—	—	—	5,700
カイランゲ (生)	—	—	—	—	2,700	3,000	2,700	2,400	1,800	1,000	—	—	—	—	13,600
採草地生草	3,000	—	3,000	—	1,500	3,000	2,400	—	—	1,800	4,500	3,000	—	—	16,200
レンゲ、イタリアン、サイレージ	—	—	—	—	1,500	3,000	3,600	3,600	3,000	3,000	—	—	—	—	17,700
採草地乾草	—	—	—	—	300	600	900	900	900	300	—	—	—	—	3,900
計	D C P	115	84	106	92	157	141	126	123	131	166	141	131	—	1,513
	T D N	1,089	1,100	1,014	979	1,211	1,197	1,103	1,079	1,058	1,288	1,116	1,044	—	13,278

第3表 月別飼料給与の養分過不足状況

(単位 kg)

	35	7	8	9	10	11	12	36	1	2	3	4	5	6	計
必要飼料養分	維持	DCP	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	672
	維持	TDN	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680	8,160
	産乳	DCP	125	100	87	61	52	75	135	144	144	126	108	101	1,258
	産乳	TDN	767	614	532	372	315	455	825	882	878	772	662	620	7,694
育成牛	妊娠	DCP	—	—	16	16	16	8	8	—	—	8	8	8	80
	妊娠	TDN	—	—	162	162	162	81	81	—	—	81	81	81	891
	成長	DCP	—	—	—	—	—	—	—	16	17	18	21	23	95
	成長	TDN	—	—	—	—	—	—	—	109	115	140	160	180	704
合 計	DCP	181	156	159	133	124	139	199	216	217	208	193	188	—	2,113
	TDN	1,447	1,294	1,374	1,214	1,157	1,216	1,586	1,671	1,673	1,673	1,583	1,561	—	17,449
給与飼料養分	濃厚飼料	DCP	77	81	76	66	69	71	108	119	120	120	108	103	1,118
	濃厚飼料	TDN	351	371	353	307	307	785	572	646	734	693	609	574	6,609
	粗飼料	DCP	115	84	106	92	157	141	126	123	131	166	141	131	2,193
	粗飼料	TDN	1,089	1,100	1,014	979	1,211	1,197	1,103	1,079	1,058	1,288	1,116	1,044	14,706
差 引	DCP	195	165	182	158	226	212	234	242	251	286	249	234	—	3,311
	TDN	1,440	1,471	1,367	1,286	1,518	1,982	1,675	1,725	1,792	1,981	1,725	1,618	—	20,315
差 引	DCP	14	9	23	25	102	73	35	26	34	78	56	46	—	1,198
	TDN	7	177	7	72	361	766	89	54	119	308	142	57	—	28,666

※) 森本氏の飼養標準 10% 加算算定、給与飼料養分における粗飼料の割合は DCP 66.2%, TDN 69.0% となっている。残食量は正確に測定していないので給与量から差し引いていない。

(イ) 飼料費の割合
購入飼料費の総額は二四九、一六〇円で、販売乳代は八六二、三二〇円である。

(ロ) 飼料の年間平衡
水田の裏作が多いために春先に飼料作物の収穫が集中してくることになるが、イタリアンライグラスとレンゲの混播地のものはサイレージに大部分が利用されている。また、イタリアンライグラス単播地は乾草が主体である。輪換畑では夏季の生草利用が主であり、堤塘、畦畔も生草と乾草利用である。飼料用カブは間引をして食べさせながら冬季に貯蔵利用している。このように乾草やサイレージを主体にして貯蔵を行ない、年間の飼料平衡を極力維持するのに努め、不足のところは濃厚飼料で補充して養分の平衡を失わないように工夫している。

(ハ) 自給飼料費
種子代 六、一三七円
金肥代 三三、〇三〇円
飼料作物総生草重 一二五、一〇〇キ
一、〇〇〇キ当たり価格 三二三元
なお、採草労力費や堆肥、尿などの自給肥料費は含まず、直接支出費だけを見た場合である。水田そのものの地力が高いところであるに加えて、金肥のほかに堆肥を充分施し、また尿散布も実施しているの、どの飼料作物もかなりの高位生産を挙げていることが、結局自給飼料費を安価にしているといえよう。

(ニ) 飼料
月別の自給飼料の給与実績は第二表のとおりであり、森本氏による飼料標準によつて搾乳牛、育成牛の月別の必要養分量を計算して、これらの給与した飼料の養分量とを比較してみたものは、第三表のとおりである。これによると七月と九月に TDN (可消化養分総量) の若干不足をみている。ほか各月とも給与量の DCP (可消化粗蛋白質) および TDN とも若干多く、一年ではそれぞれ五六%、一七%の増である。DCP ではやや過剰であるが、TDN ではこの程度の余裕がないと計算上の数字であるから安心はできない。

乳牛そのものにも特別な障害はみられていないが、DCP 過剰をさけるため濃厚飼料を少し節減してもよいのではないかとと思われる。自給飼料による DCP と TDN の給与養分量は必要養分量の一〇%、八四%で高い方である。

るから、乳飼率は約二九%となる。これは仔牛二頭の育成のための哺乳用や自家消費の乳代はみえていないのに、育成用の濃厚飼料は支出として加えられているためやや高い乳飼率であるが、それでも三〇%以下ということは極めて良好な実績と言える。

三 乳牛の導入に伴う変化

(一) 経営内容の変化

○乳牛の導入と増加に伴い、経営の主体は稲作から逐次酪農に移り、現在では兩者の重みは、稲作一に対し、酪農二の割合となっている。粗収入では稲作とわら工品で

五二万円、酪農一〇四万円、労働時間の割合では、稲作とわら工品で一、七・一八時間、酪農と飼料作で二、八七五時間となっている。

○酪農による良質堆厩肥生産と牛尿の利用により、購入肥料の節減だけでなく、米作の安定と飼料生産の増大をもたらした。

○乳牛導入の直接の原因ではないが、経済的余裕が生じ、昭和三五年、水田一〇町を購入し、さらに稲作、飼料作、乳牛飼養管理の農業全般の機械化による省力化に努め、計画的稲作酪農の労働体系ができあがるにいたった。これに伴い生活様式の近代化もはかり、経営と生活ともに改善された。

(二) 稲作に及ぼす影響

○田植、除草、刈取の三大ピークを切りくずすことが第一要件となり、機械力の全面的活用をはじめとして、早、中、晩生種の計画的導入を図り、さらに P C P、二・四—D による中耕と除草の省略など稲作労働時間を縮減することができた。

○良質堆肥肥の増施が稲作の安定化にプラスしたことは前述のとおりである。ただ、乳牛の導入後、年月の経過とともに頭数の増加に伴い、稲作は反当収量の増加よりも、作柄の安定をねらい、稲作労力の可及

第4表 農業所得の比率

		粗 収 入		経 費		所 得	
		金 額	比 率	金 額	比 率	金 額	比 率
稲 酪 わ そ	農 工 の 計	円	%	円	%	円	%
		462,550	29.54	111,415	17.53	351,135	37.75
		1,042,844	66.61	524,015	82.47	518,829	55.78
		50,320	3.21	—	—	50,321	5.41
		9,800	0.64	—	—	9,800	1.06
		1,565,514	100	635,430	100	930,084	100

※) 酪農による収支内訳 (円)	
収入	牛乳売上高 862,320
	仔牛代 107,000
	育成牛増価額 30,000
	その他(賞金など) 21,900
	自家消費見積額 21,624
計	1,042,844

的節減をはかることに主眼がおかれるようになった。

○裏作レンゲの緑肥用から飼料用への転換で稲作が安定化し、さらに輪換畑の増加で還元田における雑草防除が容易となり、稲作田と飼料輪換田、裏作田の計画的輪作形式を採用するにいたった。

四 酪農收入と農業總收入との割合

農業所得の比率は第四表のとおりで、酪

五 飼料作物の栽培技術

農経営の成果がよく表われている。

(二) 粗飼料、濃厚飼料の自給生産計画とそ

の実施成績

○水田の利用状況

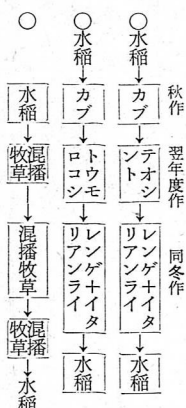
裏作一〇三㌥、輪換畑二四㌥、計一二七㌥で、それらの割合は裏作六九・八%、輪換畑一七・二%、計八七%を占める。これらの水田作飼料の種類の面積と収量は第五表のとおりである。

○草地の利用状況（普通畑、果樹園、）

および三〇〇㊦離れた畦畔農道一〇㊦、計七〇㊦を対象としてラデノクローバー、H・ワンライグラス、オーチャードグラス、イタリアンライグラスの混播で、主として夏季の農閑期に乾草を調整し、越冬飼料に供している。地味肥沃、肥培管理も適切で高生産をあげている。

(二) 飼料作物の作付体系

輪換畑 裏作作付はともに前述の水稲の作付（早、中、晩品種）作季の移動調節を合理的に行ない、各圃場ごとに計画的に飼料生産をあげているが、輪換畑における害例を示すところのとおりである。



六 栽培技術の特色

1 自家製の牛尿散布機により能率的に尿の多追肥を行なっているばかりでなく、自給堆厩肥の増施のほかに購入肥料も一般の標準より多く施し、多肥多収の方針をとっている。

2 飼料作の考え方も労働生産性の向上を主とし、それには、耕耘動力作業は当然であるが、とくに刈取労力の節減を第一の着眼として刈取機二種を備えていることは注目すべきである。

3 耕地全般の肥沃化をねらって輪換畑
(および裏作圃)に厩肥を多く施し、計画
的田畑輪換を行なっている。

4 ラデノクロバーなど牧草の夏枯低収対策としてデントコーンとテオシントを組入れ、とくにデントコーンの二毛作（第

一回四月中旬播、第二回七月下旬播)で高収量をあげ、またテオシントは新技術とみなすべきビニール畑育苗の移植栽培で成果をあげている。

5 同一耕地の高度利用目的から混播の長所を活かし、窒素質肥料の多施によるいね科草種の生育旺盛化をはかり、さらにラデノクロバー優生圃のまめ科といね科の均衡、ラデノクロバー二三年目の劣勢時の対策として、イタリアンライ、Hワンライの追播で耕地の高度利用だけでなく草生産の时期的調整補強に好成績をあげている。

6 新技術の導入として注目されていることは、レンゲの雪ぐされ(菌核病)予防としてルベロン(エチル燐酸水銀)の使用があげられる。

第5表 自給飼料の生産概要と利用期間

飼料作物名	裏輪換畑 草地の別	作付 面積	播種量 (10アール当り)	播種法	施肥量 (10アール当り)	10アール当り 収量	総収量	耕地および草地の利用期間											
								1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
混播牧草	輪換畑	(7-8) 10	ラヂノ 0.5 Hワライ2.0 オチャド1.5	撒播	石灰200 堆肥3,000 燐60 尿素20 塩加10 牛尿3,000	18,000 (kg)	18,000 (kg)												
テオシント	同	6	1.0	ビニル畑育苗 移植80cm 畦30cm株間 2条2本植	石灰60 堆肥2,000 燐60 尿素20 牛尿1,200	11,000	6,600												
青刈トウモロコシ	同	8	10.0	80cm X 条	石灰80 堆肥2,500 尿素32 燐60 塩加8 牛尿1,600	14,000	11,200												
飼料カブ裏作	裏作	23	0.8	条播	石灰210 堆肥3,000 燐84 尿素21 尿素84	6,000	13,800												
レーフ	同	9	0.4	撒播	石灰100 堆肥3,000 燐40 尿素40	6,500	5,700												
レンゲ・イタリアン混播	同	36	レンゲ10.7 イタリアン10.7	稲間撒播	燐132 堆肥33 尿素132 牛尿6,500	8,700	31,300												
レンゲ	同	35	7.5	稲間撒播	石灰180 燐52	2,000	7,000												
乾草用混播牧草	堤畔 畦畔	70	ホウライ0.5 ラヂノ0.3 Hワライ1.0 オチャド1.0 イタリアン1.0	撒播	石灰1,400 尿素140 燐210 塩加40	4,500	31,500												

△播種期 ○移植期 ●刈取期 — 栽培期間 ○—○刈取期間

新製品

蔬菜育苗用

ペーパーポット(紙筒)

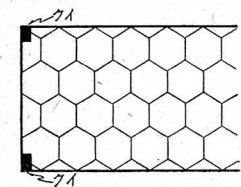
発売開始!

蔬菜の苗を定植する時、とくに西瓜、胡瓜、白菜などは、根を切断するため、根傷みがひどく、後の生育に非常に影響を及ぼします。このため、今まで西瓜などには経木鉢や堆肥鉢が用いられて、また白菜などには練床が用いられておりました。ここに紹介するペーパーポットは手軽に使用できる移植栽培用紙筒です。このポットは日本甜菜製糖株式会社がピートの移植栽培のために研究作製したものを蔬菜用として発表したもので、各地で試用の結果、極めて好成績をおさめております。

ペーパーポットの使い方

●用途に応じた大きさを選定し(表参照)図のように拡げて隅を固定します。この蜂の巣のように糊付けされたポット一つ一つが移植鉢となるわけです。

●次にポットの中に床土を入れて土を落着かせて、その後、直接種をまくか、または健苗を選んで一本ずつ仮植して下さい。



●育苗が終わりましたら、一本一本離して本圃に定植します。このポットとポット

ペーパーポットの用途別規格

規格番号	1本の径×高さ	1冊の本数	1冊の縦横の本数	1冊を展開したときの縦横の大きさ	価格1冊(送料別)	主な用途
	cm cm	本	本 本	cm cm	円	
1	2×13.5	1,400	20×70	31×122	490	ビート・蔬菜
2	3×10	700	14×50	31×127	300	スイートコーン・アスパラ・森林苗・蔬菜
3	3×13.5	700	14×50	31×127	380	暖地ビート・蔬菜
4	5×5	420	10×42	38×180	190	煙草・蔬菜・花卉
5	5×7.5	420	10×42	38×180	250	花卉・蔬菜(レタス)
6	7.5×7.5	168	6×28	36×185	180	花卉・蔬菜(レタスセロリー)
7	10×10	84	4×21	33×186	180	西瓜・メロン・蔬菜

送料 1冊 20 円

●定植後、ポットは自然に土中で溶けて消滅し、作物の根の発育に支障をきたしません。