

地は5tから5.3tに、放牧地は、4.5tから5t、サイレージ用トウモロコシ5.5tを6tに、それぞれ0.5t程度アップした。

まとめ

現在は生産調整下にあるので、労力的にもより少ない頭数で割当乳量を搾るより手段はない。飼料給与改善により約19%

個体乳量を高めることができるので、現況の約85%の経産牛で現在の乳量を維持でき、現在の経産牛34頭を29頭に5頭減じてもよいことになる。

以上に述べた友沢さんの経営のように負債の少

表9 理論養分必要量と改善実績（経産牛1頭当たり）

項目	D	M	T	D	N	D	C	P	摘要
維持養分	(650kg+50kg)×0.019 =13.3kg		4.9kg×365日 =1,789kg	0.35kg×365日 =128kg		体重 650kg			
産乳養分	13.3kg×60日=798kg 650kg×0.03×305日 =5,948kg		0.33kg×7,500kg kg=2,475kg	0.047kg×7,500 kg=353kg	乳量 7,500kg 脂肪率 3.7%				
胎児発育養分			2.2kg×90日 =198kg	0.22kg×90日 =19.8kg	90日				
補正	放牧期		4.9kg×0.2×148日 =145kg			148日			
	厳寒期		4.9kg×0.15×60日 =44kg			60日			
年間合計	6,746kg		4,651kg		501kg	a			
実績	6,826kg		4,589kg		714kg	b			
充足率	101.2%		98.7%		142.5%	b/a			
購入養分量	1,912kg		1,482kg		252kg	c			
自給養分摂取量	4,914kg		3,107kg		462kg	d			
自給率	72.0%		67.7%		64.7%	d/b×100			

ない堅実な経営は、他の範としたい。

このことは、乳牛管理が良く、個体乳量が高いことである。これを支えているのは、無駄のない効率的な稼働と記録簿の整理、更に酪農の哲学ともいえる腐熟堆肥と土壤改良資材投入による土づくり、更に計画的な草地更新によるマメ科率を維持した草地10a当たり収量5t以上という飼料作物の高位生産によるところが大きいことを、とくに強調したい。

表10 粗飼料生産と必要面積

区分	項目	1頭当たり 必要量(kg)	給与頭数 (頭)	総必要量 (t)	利用率 (%)	生草総量 (t)	10a 当り 収量(kg)	面積
乾草	1,520	45	68.4	18 (5.55)	380.0	5,300	7.2	
牧草 サイレージ	2,940	"	132.3	60 (1.667)	220.5	5,300	4.2	
トウモロコシサイレージ	5,050	"	227.3	85 (1.176)	267.3	5,800	4.6	
ビートトップサイレージ	1,520	35	54.6	70 (1.429)	78.0	6,000	(1.3)	
放牧	牧	8,000	"	258.8	75 (1.333)	345.0	5,000	6.9
飼料用ビート		610	"	21.4	90 (1.111)	23.8	12,000	0.2
計						1,314.6		23.1 (1.3)

注) 給与頭数は乾草、牧草・トウモロコシサイレージは全牛、他は成牛のみとして試算
利用率の()内は生草換算係数

（事例紹介）

山陰地域における粗飼料生産体系と組織化

島根県出雲農業改良普及所 来間正展

1はじめに

円高が続き、輸入粗飼料の価格が低下している現在、購入粗飼料よりも安価で上質な粗飼料を自給するためには、今まで以上に生産体系を合

理化する必要がある。

粗飼料の共同生産は、昔から、その有利性が叫ばれているが、種々の要因により崩壊した共同体も数多い。特に肥育農家だけによる粗飼料共同生産の例は少ない。

ここでは出雲市高松町における転換畑を活用した粗飼料共同生産組合の活動事例を紹介する。

2 地域の概要

出雲市は、人口8万1,000人、島根県の東部に属し、山陰地方随一の平野である出雲平野の中央部に位置する。(図1)

総面積は175.5 km²で、標高は0~500m、市域の49.2%は平坦部である。この平野をはさんで南北に山地が広がっているが、目立って高い山はない。

気候は日本海型気候で、年平均気温は14.5℃、年間降水量は1,800mm前後で積雪は少ない。農業は市の主要産業の一つであるが、農業生産額、農戸数とともに近年は急激に落ち込んでいる。

農産物販売額(昭和59年度)は104億800万円で、そのうち21.3%を畜産物が占め、そのほかには米48.7%、ブドウを中心とした果実13.3%、野菜8.7%というのが大きなウエイトを占める作目である。

畜産粗生産額は22億1,500万円で、豚34.0%、乳用牛31.8%、肉用牛24.3%、鶏9.9%の順となっている。

昭和61年2月現在の家畜の飼養状況は表1のとおりであるが、昨年秋から半年続いた豚価低迷により養豚の飼養戸数・頭数が減少し、本年度からの生産調整によって乳用牛も戸数・頭数とも減少が見込まれている。

肉用牛の戸数・頭数も減少傾向が続いているが、今年度になって子牛価格が回復し、若干歯止めがかかっている。肉用牛のうち肥育牛を飼養する農家の数は15%程度に過ぎないが、頭数は60%を占めている。子牛生産に力を入れてきた島根県では、肥育農家を育成し、より付加価値をつけて牛を出

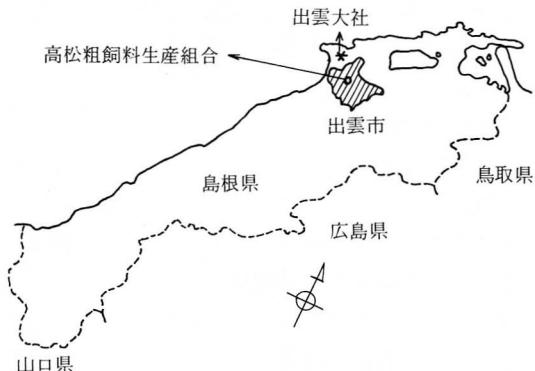


図1 組合の所在地

荷することが、今後の課題として考えられている。

水田利用再編対策に伴う転作作物の栽培状況は、表2のとおりである。

出雲市では、昭和55年より図2のような転作定着化推進協会を設立し、各種の事業により転作作物の栽培農家に補助を行なっている。

3 高松町の概要と飼料生産組合の活動状況

1) 高松町の概要

高松町は出雲市の北西部、縁結びで有名な出雲大社から南東約4kmの地点にあり、出雲平野の西端に当たる土地条件に恵まれた農業地帯で、とくにハウスブドウは県下有数の生産地帯となっている。

耕地の利用は、図3のように、水田が85.4%と圧倒的に多く、稲、ブドウ、畜産が基幹作目である。畜産の中では酪農、豚、肉用牛という順序で粗生産額が高く、肥育牛の飼養頭数は出雲市全体の約3分の1を占めている。

2) 高松粗飼料生産組合結成の動機

組合結成は昭和56年で、コンバインの普及が進み、稲わら収集が困難になった時期に、転作定着化推進協会の団地化推進事業による4haの転作団地利用の話があり、5名のメンバーで活動を開始した。

組合の目的は、過剰投資防止と作業の効率化による粗飼料の低コスト生

表1 出雲市の家畜飼養状況(昭和61年2月現在)

(戸、頭)

乳用牛		肉用牛		豚		採卵鶏		ブロイラー	
戸数	頭数	戸数	頭数	戸数	頭数	戸数	頭数	戸数	頭数
58	1,217	439	2,357	88	5,582	5	24,000	6	30,000

表2 出雲市の作物別転作状況(昭. 60)

(ha)

特 定 作 物				永 年 作 物			一 般 作 物 等			計	
大豆	飼料作物	麦	ソバ	小計	果樹	その他	小計	野菜	その他	小計	
65.2	98.9	17.4	1.3	182.8	6.9	0.2	7.1	56.9	48.5	105.4	295.3

産を行い、稻わらに対する依存を軽減すること。加えて糞尿堆肥の投入を行い糞尿処理の一助とし、肥育経営の安定に役立てることである。

3) 作業機械装備

共同生産に際しては、栽培から貯蔵までの機械体系が必要であり、地方競馬全国協会の畜産経営合理化事業により一連の機械を導入した。(表3)

4) 組合構成員の経営概要

組合員5名は、表4に示すとおり、いずれも肥育牛のほかに水稻、野菜、イチゴなどの耕種部門を併せた複合経営を行なっている。なお、表中の飼料栽培面積は、個別利用地である。

肥育牛は、すべて黒毛和種であるが、去勢、若雌、老廃などいろいろな素牛を肥育している。

5) 組合の活動内容

組合の活動内容を模式的に図4に示した。

農協との契約により借りた転作団地4haに加え、昭和59年春から借地した1.2haの転換畠での飼料作物（イタリアンライグラス、栽培ヒエの二毛作）の栽培から乾草調製までと、稲作請負耕作組合との協力関係によるコンバインわらの収集を共同で行なうことが主な作業である。昭和59年の稲わら収集田は約12haで、このうち7haは組合員以外の水田であった。このような所では10a当たり3,000円程度の謝礼を稲わら回収に対して支出して

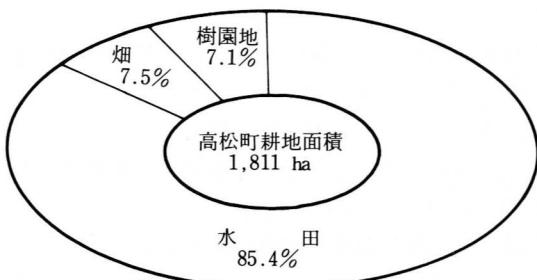


図3 地域の耕地面積

表3 作業機械装備

機械名	数	型式・能力	取得月日	取得価格(千円)	備考
トラクタ	1	32PS	昭.56.7	2,298	
ロータリ	1	耕起幅180cm	〃	390	
ヘーベーラ	1	THB 2000	〃	1,954	畜産経営合理化事業により半額補助
ジャイロ	1	MGH 250	〃	480	
ヘーメーカ	1	MGH 250	57.4	350	
モーク	1	HTH 1500	57.4	350	
サイドレーキ	1	MSR 220A	〃	280	

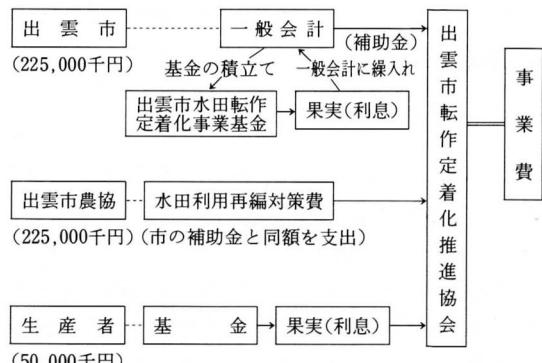


図2 出雲市転作定着化推進協会事業費の流れ

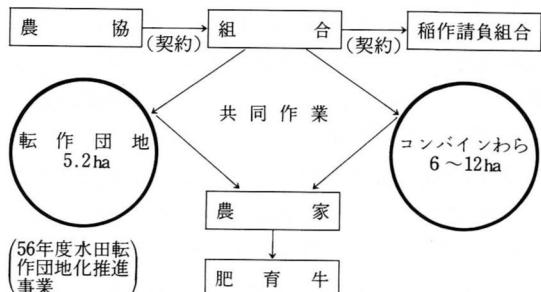


図4 組合の活動内容

いる。

6) 園場の条件と栽培状況 (表5, 6)

5.2haの転換畠は大雨が降ると冠水することがあるため、4haの転作団地の夏作には耐湿性の栽培ヒエを選び、その後作にイタリアンライグラスを栽培している。

昭和59年から借地した1.2haには、当初収量が多いという理由からローズグラスを栽培したが、雑草駆除が難しいため、昨年からは5.2haすべてにヒエ及びイタリアンライグラスを作付している。

4 飼料生産組合の運営方法

組合で生産した粗飼料は、すべて牛の飼養頭数に応じて組合員へ配分する。

各作物の生産にかかった経費は、各組合員がそれぞれの配分量に応じて納めるが、この場合出役労賃を相殺し、残りの額を負担金として納める方法をとっている(図5)。出役労賃は、1時間当たり男子900円、女子800円で計算している。

1) 昭和59年の実績

各作物の栽培が順調に行なわれた昭和59年を例にとり、組合の運営方法を詳しく説明する。

昭和59年における各作物の栽培経費は、表7に示すとおりである。栽培経費の中では労働費の割合が最も高い。その理由は、出役意欲を増すため、高い労賃を見積っているからである。

栽培経費を乾草収草量で割って1kg当たり生産費を求め(表8)、これに配分量をかけて出役労賃を差引いたものが各人の負担金となる(表9)。従って、出役時間の多い人ほど安価な粗飼料が入手できる仕組みになっている。この方法は、組合員の多くが参加している稻作請負耕作組合の運営方法を参考にして作り上げたものである。

2) 各年の乾草1kg当たり生産費

労賃を含む乾草1kg当たり生産費の推移は、表10のとおりである。生産費に影響を与える最大の要因は天候であり、とく

表5 耕作圃場の条件

圃場面積	地 形	土 性	乾 湿
5.2ha	平 坦 地	壤 土	半 湿 田

表4 組合員の經營概要

農家名	年齢 (歳)	耕地面積(a)			飼料栽培面積 (a)	肥育牛頭数 (頭)
		田	畠	転換畠		
渡部 優	25	75	10	20	105	20
安田正範	42	90	20	20	130	10
三島 茂	39	120	20	18	158	10
渡部光義	37	80	20	10	110	10
天野明浩	29	150	30	22	202	22
						50

に刈取時期の降雨は出役時間を増大させ、生産費を押し上げる。昨年のように、稲刈り前後の長雨のため、稲わらの共同収集ができないこともあつ

表6 草種別栽培状況(昭. 59)

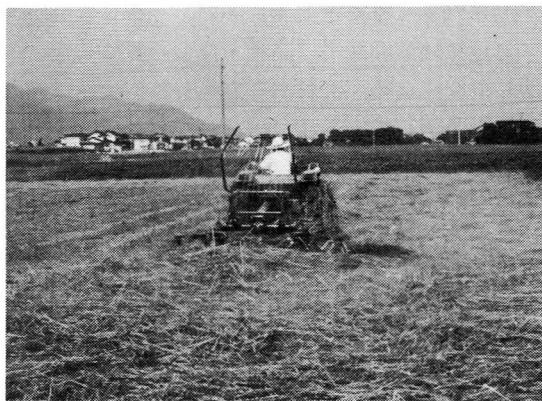
項目 作目	栽培面積 (ha)	播種月日	播種方法	播種量 (kg/10a)	刈取月日	栽培日数
栽培ヒエ	4.0	6月2日	散播	4	7月31日	59日
イタリアン ライグラス	4.0	昭.58 10月10日	"	"	5月18日	221日
ローズグラス	1.2	5月27日	"	"	7月18日	52日
稻わら	12.0	-	-	-	-	-



① 圃場全 景



② 刈 取 作 業



③ 反 転 作 業



④ 収 納 し た 梱 包 乾 草

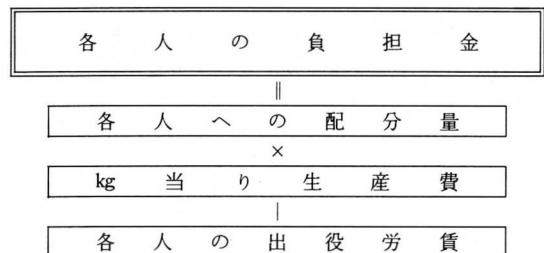


図5 負担金の算出方法



⑤ 冠水した圃場

表7 各飼料作物栽培経費(昭. 59) (千円)

費目	栽培ヒエ	イタリアンライグラス	ローズグラス	稻わら	計
燃料費	47.0	52.3	13.4	34.7	147.4
種苗費	60.1	86.0	165.0	—	311.1
肥料費	46.6	84.5	17.6	—	148.7
機械償還金	158.3	171.6	137.7	128.0	595.6
労働費	399.1	487.8	361.7	428.1	1,676.7
諸経費	51.0	90.2	38.5	298.9	478.6
計	762.1	972.4	733.9	889.7	3,358.1

表8 飼料作物の乾草1kg当たり生産費(昭. 59)

項目	栽培ヒエ	イタリアンライグラス	ローズグラス	稻わら
栽培経費(千円)	762.1	972.4	733.9	889.7
乾草集草量(t)	22	18.8	12.8	62
1kg当たり生産費(円)	34.64	51.72	57.34	14.35

表9 各組合員への配分量(kg)及び負担金(円)

農家名	栽培ヒエ		イタリアンライグラス		ローズグラス		稻わら	
	数量	負担金	数量	負担金	数量	負担金	数量	負担金
渡部 優	5,730	94,103	4,872	139,871	3,696	121,814	18,235	142,249
安田 正範	3,800	46,478	3,272	58,851	1,776	44,395	10,609	78,018
三島 茂	5,730	104,953	4,640	132,201	3,680	117,169	16,578	126,358
渡部 光義	1,010	54,477	1,200	63,672	—	—	—	—
天野 明浩	5,730	63,053	4,840	90,051	3,664	88,822	16,578	114,975
計	22,000	363,064	18,824	484,646	12,816	372,200	62,000	461,600

表10 各年次の乾草1kg当たり生産費(円)

年次	栽培ヒエ	イタリアンライグラス	ローズグラス	稻わら
昭. 58	47.06	47.03	—	18.66
59	34.64	51.72	57.34	14.35
60	48.08	47.20	—	—
61	46.87	51.38	—	—

た。また草収量も生産費に変動を与える大きな要因の一つである。

ちなみに、今年の島根県内の流通粗飼料価格は、kg当たり台湾わら32円、イタリアンライグラス乾草57円である。

5 おわりに

最後に、粗飼料生産組合の今までの成果と今後の課題について考えてみる。

まず、今までの成果としては以下の事項を挙げることができる。

①男子900円、女子800円という比較的高い労賃を見積ったため組合員の出役意欲が増し、作業分担が確立して効率的な作業が可能になった。

②これにより安価な粗飼料が生産できるようになった。

③稻わら収集が効率化され、稻刈時期に集中していた作業労力を分散することができた。

次に、今後の課題としては、以下の点を考えている。

①土地の確保・拡大を図り、機械の利用効率を向上させる。そのために、関係諸機関と連携をとりながら、土地の流動化促進に協力する。

②雨の多い山陰地方において、耐湿性作物を取り入れるなどして、一応の生産体制を整えてきたが、まだまだ不安定要素も多い。今後もアンモニア処理や蟻酸の活用、品種・作型の見直しなど一層の研究を進め、天候に左右されない生産体制の確立を目指している。