

# 暖地における 青刈飼料の 周年栽培 (2)



山林開墾地を牧草化する酪農家

水島 隆

## 四 飼料作物栽培の現況と問題点

自給飼料の生産がきわめて容易であるはずの温暖地、すなわち九州地方の酪農経営は、先月述べたように四七～四八%の自給率しかなされておらず、購入飼料に今なお依存しているということは、果たして飼料作物の栽培が消極的であるからだろうか、筆者は決してそうとは思わぬのであって、九州地方は土壌の気候的から多種多様であり、北方型の牧草も亜熱帯性の飼料作物も栽培されており、その種類は東北地方や北海道に比べて多いのである。

もちろん飼料作物栽培の要点として筆者等は収量の多いもの、栽培容易な点などに特性をもつ草種を奨めてきた次第であるが、自給率の低い理由としては、各地帯ごとに取り入れられる優良適草種の栽培がまだまだ少なく、従来から作られている青刈トウモロコシ、青刈大豆、青刈エンバク、レンゲ等が、やはり今でも無計画に栽培され、これら栽培飼料のヘザカイ期には、かろうじて農場で穫れる副産物や稲わら、野草、畦畔雑草で飼っていることが大きく原因していると思われる。

最近の飼料作物栽培は草型と草種が地域、地帯別におおむね分類されており、個々の草種についての肥培管理などは普通作物なみに研究されてきており、今後の畜産発展に大きく貢献するものと考えられるが、ここまで九州地方の草地改良と飼料作物栽培が評価されるまでになったのは、九州大学の江原博士の功績が大きいことを銘記しなければならない。

それでは、暖地とくに九州地方で栽培さ

第5表 各区の刈取期別生育及青草収量表

	1回刈 (2月14日)		2回刈 (4月28日)		3回刈 (6月5日)		4回刈 (7月20日)		青草 収量 kg
	草丈 cm	青草量 kg	草丈 cm	青草量 kg	草丈 cm	青草量 kg	草丈 cm	青草量 kg	
1	33.0	517	43.5	1,218	40.0	1,225	19.7	745	3,705
	(14.0)	(32.9)	(33.1)	(20.0)					
2	32.0	1,451	42.3	1,480	41.4	1,472	22.4	837	5,240
	(27.6)	(28.3)	(28.1)	(16.0)					
3	27.8	46.5	1,931	42.3	20.8	786	—	—	5,812
	(63.1)	1,395	76.2	71.4	1,700	(13.5)			
	(24.0)	(33.2)	(29.3)						

備考 1) 草丈は10ヶ体の平均値を示す。  
2) 青草収量は2ヶ所の平均を10%当りに換算したものを示す。  
3) 収量のうち( )内の数字は収量に対する刈取期日別の比である。

第6表 生草量(給与)に対する養分量

	生草 収量 kg	乾物率			消化率			養分量		
		粗	中	細	粗	中	細	粗	中	細
1	3,705	20.0	1.7	11.6	741	62,980	432,780			
2	5,240	23.0	1.8	13.0	1,205	94,320	681,200			
3	5,812	22.0	1.7	12.4	1,278	97,104	720,688			

注 混播区は乾物成分ともに中庸を計算した。

第3表 栽培基準

区	名	栽培 面積	播種期 月日	播種法	播種量	
					畦幅 cm	播幅 cm
1	赤クローバー	単播	3.0	10.20	45cm	1.0kg
2	赤クローバー イタリアンライグラス	混播	3.0	10.20	60cm	1.0
3	赤クローバー イタリアンライグラス オーチャードグラス	混播	4.0	10.20	60cm	1.5

追肥—12月15日に各区共に尿素5kgを施し、刈取後は赤クローバー区2kg、他区を5kg施用した。過肥は3区共に4月28日に5kg施用した。

第4表 刈取期別の青草収量比較表

	1回刈	2回刈	3回刈	4回刈	計
1	515 (15.3)	1,218 (26.3)	1,225 (27.8)	746 (31.4)	3,705 (25.1)
2	1,451 (43.2)	1,480 (32.0)	1,472 (33.6)	873 (35.4)	5,240 (35.5)
3	1,395 (41.5)	1,931 (41.7)	1,700 (38.6)	786 (33.2)	5,812 (39.4)
計	3,361 (100.0%)	4,629 (100.0%)	4,397 (100.0%)	2,368 (100.0%)	14,757 (100.0%)

れている飼料作物(本稿の場合は広義的に解釈する)の種類を耕地及び酪農型によ

(→) 挙げてみると、大凡そ次の通りである。畑地(熊本、宮崎、鹿児島県に多い)

- (1) 一年生夏作飼料作物  
青刈トウモロコシ、ソルゴ、スーダングラス、パールミレット、テオシント、青刈大豆、カウピー、甘藷
- (2) 一年生冬作飼料作物  
青刈エンバク、青刈ライムギ、青刈大麦(裸麦)、イタリアンライグラス、コンモンベツチ、青刈ナタネ、C O(シール)、飼料用かぶ、ルタバガ、青刈ソラマメ、レンゲ、ルーピン、赤クローバー(ところより)
- (3) 永年性飼料作物  
ラデンクローバ

第7表 生産粗飼料の養分量及自給割合

種別	区分	栽培面積	青草収量 (給与量)	飼料成分			飼料養分量			乾物量	自給飼料の種別割合			自給 (平均)
				可粗	消化	可消化	可粗	消化	可消化		可粗	消化	可消化	
			kg	%	%	kg	kg	kg	kg	%	%	%	%	
①赤クローバー		3.0	1,111.0	1.7	11.6	20.0	18,887	128,876	222,200	7.8	7.8	8.6	8.1	
②イタリアンライグラス		3.0	1,572.0	1.8	13.0	23.0	28,297	204,360	361,560	11.6	12.4	13.9	12.6	
③赤クローバー イタリアンライグラス オーチャードグラス		4.0	2,324.8	1.7	12.4	22.0	39,521	288,275	511,456	16.3	17.4	19.8	17.8	
④レバー		5.0	2,250.0	2.0	8.5	14.0	45,000	191,250	315,000	18.5	11.6	12.2	14.1	
⑤エンバ		10.0	6,650.0	1.4	13.7	23.0	31,500	308,250	517,500	13.0	18.6	19.9	17.2	
⑥合		10.0	6,650.0	1.2	8.0	10.0	79,800	532,000	665,000	32.8	32.2	25.6	30.2	
⑥合		25.0	16,387.8				243,005	1,653,011	2,592,716	100	100	100	100	

①2~7月まで180日(旧6.1kg), ②2~7月まで180日(8.8kg), ③2~7月まで(14kg), ④1~4月まで120日(18.7kg), ⑤1~5月まで150日(15kg)と10~3月まで180日(37kg), ⑥旧平均99.6kg。

第8表 飼料の自給率表

- イ) 泌乳牛 体重450kg 泌乳量1日平均20kg 脂肪率3.0% 12月分娩3月種付。  
ロ) 犊牛 体重約200kg(生後7ヶ月のものを購入)。

項目	飼料量 (乾物90%)	可粗	消化	可消化	カルシウム	燐	カロン
	kg	kg	kg	g	g	mg	
1日当 泌乳牛	7.5	0.27	3.6	10	10	60	26
維持飼料	5.4	0.37	3.6	20	15	—	—
1日当牛乳(20kg)生産飼料(脂肪率3.0%)		0.80	5.6	44	30	—	—
1日当たり必要量	12.9	1.44	12.2	74	55	86	—
年間維持飼料(365日分)	4,708.5	233.6	2,409.0	10,950	9,125	313	—
年間生産飼料(300日分)		240.0	1,680.0	13,200	9,000	—	—
年間必要量	4,708.5	473.6	4,089.0	24,150	18,125	313	—
年妊娠(1日当)	3.6	0.27	2.7	12	7	30	—
ク(120日分)	432.0	32.4	324.0	1,440	840	36	—
合	5,140.5	506.0	4,413.0	25,590	18,965	349	—

第7表に示した生産粗飼料は秋冬作の栽培による自給飼料の養分量であり、其の為に給与期間も12月より翌年の7月までのものであるため、飼料養分の年間合計も其の期間内に限定しなければならない。次に差引養分を計算して秋冬作の生産養分がどの程度自給されたかを示せば次の通りであった。

項目	飼料量 (乾物90%)	可粗	消化	可消化	カルシウム	燐	カロン
	kg	kg	kg	g	g	mg	
年間必要養分量	5,140.5	506.0	4,413.0	25,590	18,965	349	—
差引養分							
(1)妊娠要求量	432.0	32.4	324.0	1,440	840	36.0	—
(2)夏分飼料養分量(4ヶ月分)	900.0	32.4	432.0	1,200	1,200	72.0	—
差引必要養分量	3,808.5	441.2	3,657.0	22,950	16,925	241.0	—
(100%)	(100%)	(100%)	(100%)				
秋冬作生産飼料養分量	2,592.7	243.0	1,653.0	充分	充分	充分	—
( )内は自給率	(68.1%)	(55.1%)	(45.2%)				

畑作地帯が飼料自給度が極めて高く、且つ多頭飼育に適していることは、以上の草種が必要に応じて栽培され、その栽培が多収獲を期待できることにほかならない。  
筆者の地区には、四六の部落が二カ町村に散在しており、農家一戸当たりの耕地面積は一四九坪であるが、その内訳をみると、水田四一坪に対して畑地が一〇八坪であり、経営の内容も畑作を第一義に酪農、養豚、養鶏、それに和牛の肥育経営が急速に進展していることは、地の利を得た妥当な経営転換であると思考している。  
永年生産飼料作物の中で筆者が昭和三年度を実施した酪農家での試験栽培の概要を記述してご参考供したい(第三、四、五、

(2) 早期水稲栽培跡

ネ等。

耕起して栽培するものに青刈エンバク、イタリアンライグラス、青刈ナタベッチ等。

水稲の間に中播するレンゲ、赤クロバー、イタリアンライグラス、コモンベッチ等。

(三) 水田

(1) 普通水稲栽培跡

各表ごとに説明することは省くが、ただ第七表については、試験担当農家に栽培された各作物飼料を一覧表に纏めて、その給与量から含有養分と各草種別の自給率を第八表に示した(第七図参照)。

(四) 開墾地

自然草地を人工草地に造成したり、山林、樹園地を開墾して飼料作物を栽培する地帯であるが、人工草地の造成に当たっては、昭和二七、二八年頃から農林省が全国的な視野にたつて酪農振興の最重要施策として推進しており、筆者の熊本

水田地帯が早期水稲の出現によって、極めて順調に飼料作物が導入され、且つ容易に粗飼料生産を上げる段階になったことは筆者の地区だけではない。この栽培については、本紙にもしばしば記述したので詳述するのを省くけれども、二、三の図表によって概要を記してご参考供したい。第九表は早期跡地に栽培される飼料作物の耕種基準であり、第一〇表は実際に酪農家で行なわれている各草種ごとの利用期間である。



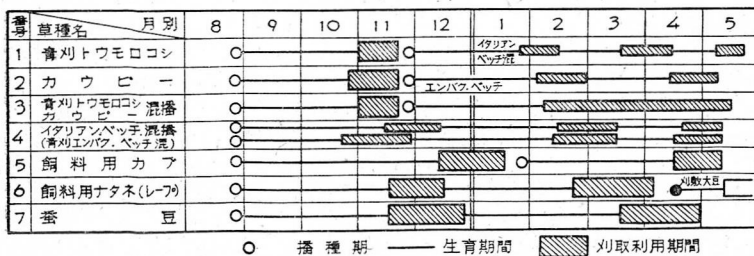
第7図 赤クローバー、イタリアンライグラス、オーチャードの3種混播の生育相(5月写す)

第9表 早期跡地飼料作物栽培基準

作物名	品種	播種期	播種量 10%当	播種法	10%当施肥量			
					堆肥	硫安	過石	加里
青刈トウモロコシ	F1系統のもの 白デントコーン	8月下旬	kg 8~10.0	畦幅60cm条播	kg 1,500	kg 25.0	kg 18.0	kg 7.0
青刈ニンパク (ベッチ混播)	日向黒前進 ホワイト・ラチュ (ホコモンベッチ)	8月下~11月中	4~5.0 8~10.0	畦幅45cm条播	1,200	30.0	20.0	7.0
青刈ライ麦	ベトクザー純系185	〃	4~5.0	畦幅45cm条播 赤クロバーとの混播	1,200	30.0	20.0	7.0
飼料用馬鈴薯	ケネベックN1号	8月下~9月上	150~160	60cm×15cm	1,500	37.0	30.0	15.0
イタリアンライグラス	〃	8月下~11月上	2~2.5	45~60cmの条播 ベッチとの混播	1,200	30.0	20.0	7.0
クリムソクローバー	早生モ種ス	8月下~9月	1.0~2.0	ライ麦との混播 単播・ライ麦との混播	1,200	10.0	37.0	7.0
赤紫雲英	山下改良、岐阜原種	8月下~9月	3~4.0	撒播	—	5.0	18.0	7.0
青刈ソラマメ	〃	8月下~11月	8~9.0	60cmの条播	700	10.0	20.0	7.0
カウピー	〃	8月下~11月	5~6.0	60cmの条播 青刈トウモロコシ混播				
レブ	CO・ミチノク	8月下~9月	0.5~1.0	60cmの混播	1,200	35.0	35.0	8.0
飼料用カブ	セブントップ	〃	〃	〃	1,200	35.0	35.0	8.0
飼料用甘ラン	葉カキ	8月下	1.0	70cm×20cm	1,500	40.0	30.0	10.0

県においても相当大規模に改良草地が造成されている。栽培される草種は、ラデ

第10表 水稲早期あと飼料作物Ⅲ型(跡全期型)飼料作物表



ノクロバー、オーチャードグラス、ペレニ  
アルライグラス、イタリアンライグラス、  
ケンタッキー31フェスク、白ク  
ロバー、赤クロバー、トルオ  
ートグラス等が混播栽培されて  
おり、最近では、阿蘇山周辺と  
いわず、平坦地においても、赤  
クロバーを中心にオーチャード  
グラス、ペレニアルライグラ  
ス、ケンタッキー31フェスク等  
の混播が開墾地に広く栽培され



第9図 畑地畦畔に栽培されたケンタッキー31フェスクの生育相



第8図 水田畦畔を利用したラデノクロバーの栽培

ており、その成績も優れている(表題写真参照)。  
(四) その他  
畦畔および堤塘の利用にはラデノクロバー(第八図)やケンタッキー31フェスク(第九図)、傾斜地の利用にはケンタ

以上は九州地方での耕地別に栽培されている飼料作物の主な草種であるけれども、栽培するに当たっては各草種の特長を十分マスターして、地帯別の組合わせが必要になり、さきほど述べたハザカイ期をいかに乗切ることが自給度を高める結果となる。  
九州地方は気温暖かく、加えて雨量も多いことから飼料作物の栽培と利用は青刈法が圧倒的に多い関係で、夏の表作飼料では秋に、冬の裏作飼料では春に収穫が集中する傾向があり、青刈飼料の年間平衡給与法が大きく叫ばれる理由もそこにある。  
以上、耕地別に大要記述したのであるが、酪農の型類も、大凡それぞれ異なっており、水田地帯に水田酪農、畑地帯に畑酪農、山間地帯に山間酪農が地形的に存在し、そこで営まれる経営内容は耕種的に相当差異がある、自給飼料の生産でも、その飼養家畜の種類によって与える飼料の種類が違い、また粗飼料だけでは不足する養分を濃厚飼料で補うよう、工夫しなければならぬ。これら主として青刈飼料について述べたが、必要以上はこれを乾草、サイレージ等に調製しておき、青刈類の不足する時期に備えることが大切である。(以下次号)  
(熊本県菊池東部農業改良普及所・技師)

キー31フェスク、ダリスグラス。三年生までの幼年茶樹園の間作栽培としてペレニアルライグラス、オーチャードグラス、赤クロバー。桑園には青エンバクとベッチの混播がいまでも広範囲に栽培されており、緑肥をかねた青刈飼料が生産される。なお、果樹園にも時として青刈飼料作物が栽培されているけれども一般的ではない。  
以上は九州地方での耕地別に栽培されて