

## 早期陸稲跡の飼料作物の導入法試験

中馬克己\*・築島安宏\*・平野寛通\*・中 精一\*

CHUMAN, K., TSUKIJIMA, Y., HIRANO, H. and NAKA, S. Studies on the Cultivation Techniques of Forage Crops Cultivation after the Early Sowing Upland Rice.

早期陸稲跡に飼料作物を導入する場合、早期陸稲跡は台風時の豪雨のために土壤流亡を起し易いとされているので、土壤流亡が少く省力的とも予想される無耕起播種が考えられる。又冬作飼料作物は早播すれば高温乾燥のために発芽障害を生じ易いので9月下旬~10月上旬播がよいとされている。従つて早期陸稲の間作又は収穫直後に播種できる飼料作物との組合せが考えられる。筆者等は畑作付体系試験の一環として早期陸稲跡への飼料作物導入法の資料を得るために、これらについての試験を実施中であるが、ここにその2つの試験結果について報告したい。

## A. 飼料作物の耕起、無耕起播種法比較試験

(1) 試験の方法 1区 3.3m<sup>2</sup>の3区制、乱塊法とし早期陸稲(農林21号)、燕麦(日向黒)、イタリアンライグラス、コンモンベッチ、レッドクローバー(ケンランド)、家畜カブ(セブントップ)に参考として秋馬鈴薯(タチバナ)を供試し燕麦とコンモンベッチは混播としてその各々に耕起播種区と無耕起播種区を設けた。前作は早期陸稲で無耕起播種区は稲株の間間に作条施肥播種した。秋馬鈴薯は9月4日、その他は9月28日に播種し、秋馬鈴薯 10月5日、その他は10月30日に第1回目の中耕除草と併せて無耕起区の稲株の反転切込みを行つた。播種後の管理作業は両区を同一にした。その他の耕種法は第1表のとおりである。

第1表 飼料作物の耕種法概要

区分	作物名	10a当播種量	作式		10a当施肥量(基肥)					10a当施肥量(追肥)*			收穫期*
			畦巾	株間	堆肥	硫安	過石	塩加	消石灰	第1回	第2回	第3回	
◎	燕麦×コンモンベッチ	9.1 5.5	61	条播	1,200	15.1	30.2	7.6	113.4	7.6 kg 12月11日	7.6 kg 1月21日	—	月日 12. 5 4.15
○	イタリアンライグラス	5.5	61	〃	1,200	22.7	30.2	7.6	113.4	7.6 kg 12月11日	7.6 kg 1月21日	7.6 kg 2月24日	4.15 4.15
◎	セブントップ	0.6	61	点播 24cmの本立	1,200	22.7	30.2	7.6	113.4	11.3 kg 10月13日	11.3 kg 10月30日	—	2. 1
◎	レッドクローバー	1.5	61	条播	1,200	11.3	30.2	7.6	300.0	—	—	—	4.30
○	秋馬鈴薯	6840株	61	24 cm	1,200	37.5	45.0	22.5	0	7.6 kg 10月5日	—	—	12. 4
△	カウピー	9.0	61	条播	0	7.5	20.0	3.8	75.0	—	—	—	

(註) 供試作物の区分: ○は耕起、無耕起播種法試験にのみ供試、◎は同上、及び1作型・2作型導入法試験にのみ供試。  
△は1作型・2作型導入法試験にのみ供試。 \* : 耕起、無耕起播種法試験の分

第2表 収量調査成績

作物名	区別	1回目收穫		2回目收穫		合計		同左比率			
		a当 生草重	乾燥重 歩合	a当 生草重	乾燥重 歩合	a当 生草重	乾燥重	生草重	乾燥重		
燕麦×コンモンベッチ	耕起	130 (9)	11.9 (14.7)	15.5 (1.3)	340 (56)	21.1 (12.0)	72 (7)	470 (65)	87.5 (8.3)	100	100
	無耕起	114 (9)	13.3 (13.5)	15.1 (1.1)	354 (51)	20.0 (11.8)	71 (6)	468 (60)	86.1 (7.1)	99	97
イタリアンライグラス	耕起	151	14.6	22	374	19.7	74	525	96	100	100
	無耕起	141	13.7	19	412	18.1	75	553	97	105	98
レッドクローバー	耕起	306	18.3	56	—	—	—	306	56	100	100
	無耕起	437	16.5	72	—	—	—	437	72	143	129
セブントップ	耕起(地下部)	523	8.3	43.4	* 765gm	—	—	763	72	100	100
	耕起(地上部)	240	11.8	28.4	—	—	—	—	—	—	—
	無耕起(地上部)	501	8.4	42.1	* 734gm	—	—	747	75	98	104
		a当 莖葉重	a当 上薯重	a当 上薯重	上薯重 歩合	上薯平均 1個重				上薯重 比率	
秋馬鈴薯	耕起	86	kg	6	kg	98	%	110	gm	—	—
	無耕起	75	kg	268	kg	99	%	112	gm	—	—

(註) ( ) 内はコンモンベッチの収量を示す。(3区平均)

(2) 試験成績 第2表のとおりである。

(3) 考察 (イ) 耕起区と無耕起の発芽差は認められなかった。(ロ) 生育状況(表省略)は初期、中期、後期何れも両者に大差は見られなかったが、レッドクローバーのみは無耕起区の生育が2月上旬より良くなり3月上旬にはその差が更に明瞭となりこの状態は収穫迄そうであった。(ハ) 飼料作物の生草重、秋馬鈴薯の上蒔重等について耕起、無耕起区間に大差は認められなかったが、レッドクローバーでは中期以後の生育と同様に無耕起区が3割近く増収した。レッドクローバーのこの収量差は石灰撒布の密度にあるようであった。即ち無耕起区は早期陸稲の刈株間に撒布したため密度が高くなりpH 6.6~6.9 (H<sub>2</sub>O)を示したが耕起区は全面撒布したためpH 5.5~5.9 (H<sub>2</sub>O)であった。これがこの様な生育量差の原因と考えられた。(ニ) 労力調査の結果(表省略)無耕起区は耕整地の労力は省力されても第1回目の中耕土寄(陸稲株の中耕反転)の労力が耕起区の約3~3.7割増となつた。無耕起区はこの陸稲株の中耕反転に問題がある様である。この調査では人力であつたからこの様になつたものであろう。(ホ) 雑草の発生については少い圃場であつたためか観察では両区間に大差は見られなかったようである。然し乍ら早期陸稲の収穫後から9月下旬の飼料作物の播種迄の間に無耕起区は雑草が多い。

以上の結果から当地帯では秋馬鈴薯、飼料作物等を早期陸稲跡に無耕起播種しても耕起播種区に比べて生育収量に大差はない様である。唯クローバーのみは石灰の撒布密度の關係で無耕起播種が良好であつた。残る問題は土壤流亡防止効果がどれ位あるかが判明しなかつた(本年は調査方法未熟で充分な結果は得られなかつた)ことと、陸稲株の反転に人力を用いれば多大の労力を要するので、これに畜力又は機械力を用いな

ければ耕起播種での労力節約の意味が成立しないこと等であらう。更に飼料作物播種前の雑草処理の問題も大きい様であるが、発生の少い圃場を選べば割合に軽減されるものである。

B. 飼料作物の1作型と2作型の導入比較試験

(1) 試験の方法 1区14m<sup>2</sup>3区制乱塊法とし、その他は第3表のとおりである。

第3表 試験区別及び耕種法の概要

区No	供試作物名	同左品種名	播種期		収穫期		追肥	
			1回	2回	1回	2回	1回	2回
2作型	1区 家畜カブ	セブントップ	9.7	11.18	—	—	10.5	—
	2区 カウピー	ボンベイ	8.9	10.7	—	—	—	—
	3区 燕麦×コンモンベツチ	日向黒	10.9	12.74	15	12.11	—	1.21
1作型	4区 燕麦×コンモンベツチ	日向黒	9.22	11.22	4.15	12.11	—	1.21
	5区 レッドクローバー	ケンランド	9.22	4.30	—	—	—	—

(註) 1) 前作は陸稲農林21号(4月7日~8月24日)、従つてカウピーは間作播種。  
2) その他は前記試験に準ずる。

(2) 試験成績 第4表のとおりである。

(3) 考察 (イ) 早期陸稲に約2週間(8月9日~24日)カウピーが間作されたが早期陸稲の生育収量に大きな影響は見られなかつた(表省略)。(ロ) 生草重については対象家畜や飼料価値も考慮しなければならないが一応重量のみについてみれば2作型が1作型よりも総合収量で22~67%も多く有利なことが分つた。2作型間ではセブントップ区がカウピー区よりも13~14%も高収量を示した。これはセブントップの地上部重がカウピーより著しく多かつたためであつた。カウピーの跡に燕麦×コンモンベツチかレッドクローバーかは生草重からすれば前者が有利の様であつた。なおこの燕麦×コンモンベツチ区が1作型の同区より稍々多収となつているのはカウピーの残効のためであらうか。(ハ) 乾物重についても大略生草重と同傾向

第4表 飼料作物の収量調査成績

区別	1回目收穫			2回目收穫			合計		総合収量	
	a当生草重	乾物重歩合	a当乾物重	a当生草重	乾物重歩合	a当乾物重	a当生草重	a当乾物重	a当生草重	a当乾物重
1	90	7.5	6.7				501	48	894	122
	411	10.0	41.1						1367	132
	384 (9)	18.9 (14.0)	7.3 (1.3)				397	74	167%	132%
2	220	12.4	27				220	27	792	125
	110 (13)	9.4 (11.6)	10 (1.5)	383 (66)	20.1 (13.3)	77 (9)	572	98	148%	135%
3	227	12.4	28				227	28	652	95
	425	15.8	67				425	67	123%	102%
4	161	9.4	15				533	93	533	93
	(5)	(11.6)	(0.6)	343 (24)	21.2 (15.2)	73 (4)	533	93	100%	100%
5	548	15.0	82				548	82	548	82
									103%	88%

(註) 1) 3区の平均値。 2) ( )内はコンモンベツチの収量を示す。 3) 太字は総合収量の比率を示す。

の様であつたが燕麦の乾物重歩合が高いためにこの導入区が何れも高い様であつた。

(二) 以上からして早期陸稲跡に秋冬作の飼料作物を導入する場合は、その前に耐暑性の強い飼料作物(カウピー、セブントップ等)を導入する2作型が有

利であることが判つた。2作型の場合は特に生育繁盛が良く圃場被度も早い。しかも飼料価値の高いカウピーを用いその跡には燕麦×コンモンベッチを作付けすることが有利と考えられる。