

ほ場管理と土壌侵食：ほ場管理の相違による侵食の差異をみるために基本的な調査を行なった。すなわち、作畦区と無作畦裸地区について比較し、さらにたて畦

の下方部分に牧草帯を設置した場合の侵食防止の程度も調査した。その結果は第4表のとおりである。すなわち、縦畦裸地区における3カ月間の流去水量は、

第4表 土壌管理と土壌侵食(3カ月合計)

降水量	流 去	整地裸地 (無作畦)	たて畦裸地	たて畦裸地 下部牧草帯
489 mm	流去水量(ℓ/a)	5,351	5,015	2,266
	流去土量(Kg/a)	161.0 (100%)	217.9 (135.3%)	19.2 (11.9%)
	流去率 (%)	10.3	10.9	4.6

無作畦裸地区より6%少ないだけでほとんど同等であるが、同時に流去した土量は、風乾土で35%も増加し、無作畦裸地よりも侵食が著しい結果となった。これは縦に作畦することによって、その畦間が直線的水路のような働きをするためである。したがって実際の農耕地にあっては、作物収穫後に、ほ場が裸地状態となっている期間が長いほど土壌侵食の危険度が大きくなる。しかし、縦畦であってもその下部に牧草帯を設けること等によって、流去水量が $\frac{1}{2}$ 、流去土量は $\frac{1}{10}$ 以下になり、侵食を著しく軽減できることが知られた。すなわち、土壌侵食のおそれがあるほ場では、数種類の作物を組み入れて斜面長を分断する方策も必要と思われる。

4 む す び

農耕地の土壌侵食について降雨との関係を調査した結果、この地帯における土壌侵食の危険性は、降雨の上から7、8、9月の3カ月にあり、このうち8月と9月が最も侵食が大きい。また、侵食は降雨強度が3mm以下でも土水の流去が行なわれ、反対に土壌が乾燥状態にあるときは、3mm以上でも土水の流去を生じない場合のあることが明らかとなった。ほ場の栽培条件からみると、畦立てが横である場合は侵食が著しく少ないが、縦畦でしかも裸地の場合には、整地裸地よりも侵食を大きく受け、とくに流去土量が多くなることが明らかとなった。以上のように、土壌侵食は裸地期間に起こりやすく、縦畦様式はさらにこれを助長するので、ほ場管理には十分留意しなければならない。

畑 稲 マ ル チ 栽 培 に 関 す る 研 究

第8報 播種期の可動範囲

古沢典夫・佐藤忠士・田中義一

(岩手県農試)

1 ま え が き

従来の裸地栽培の陸稲における播種適期は、始めて平均温度が 12.5°C に達した半旬とされているが、慣行もほぼこのことを裏付けている。早生の適品種が無かったこと、本作物が冷害に弱いことから、当地方における晩播の限界にはきびしいものがあり、適期幅は10日に満たなかった。

これに対し、北東北の畑稲マルチ栽培では品種分化が進んだ水稲が使えるので選択上非常に有利で、その地域区分と地域別適品種の指定もすでに終えている。

本報告は、播種期対品種試験から作物対応の法則性をまず導き、次いで頻度を加味した各地の気象条件を

吟味して地域別適期を設定し、本栽培普及の資としようとするものである。

2 播種期対品種試験

1 試験方法

- (1) 年次・場所：43年度・岩手農試本場
- (2) 耕種概要

A 施肥量：N—0.8, P_2O_5 —1.5, K_2O —1.0, 厩肥 150 (各 Kg/a)

B 密度：8212サッソーホーリーシート使用 (畦幅60cm+40cm)÷2の寄せ2条、株間12cm, m^2 当り16.7株、1株10粒播き。

2 試験条件

(1) 供用品種：早生水稲ユーカーラ，中生水稲シモキタ，晩生水稲レイメイ，陸稲岩手胡桃早生1号（以下くると称する）の4品種。

(2) 播種期：4月5日からほぼ5日おき，5月15日までの9段階。

3 試験経過の概要

気象表は省略するが，5月9～11日は最低気温0.2～0.4℃を連日記録し，降霜および霜柱をみたが，マ

ルチの畑稲はほとんど被害をみなかった。

43年の気象は夏季概して冷涼で，登熟期も良好でなく，可動範囲設定にあたっての信頼度は高いものと考えられる。

4 考察

苗立率：ユーカーラ，レイメイでは4月上旬の2区の低下が目立ち，他の2品種にも悪影響が認められるので，早限は中旬であろう（第1表）。

第1表 播種期試験成績概要

品 種 名	項 目		発 芽 期	6 月 5 日			大暑当時 (7.23)		出 穂 期	m ² 当 り 穂 数	収 量 調 査				千 粒 重	品 質
	区 別 (播 種 期)			欠 株 率	1 株 個 体 数	苗 立 率	草 丈	茎 数			精玄 米 重	同 比	穀 摺 歩 合	屑 米 重		
ユ カ ラ	1 (標)	4 月 2 5 日	月日	%	本	%	cm	本	月日	本	Kg	%	%	Kg	g	
	2	4 // 5 //	5.16	0.0	7.2	80.0	56.5	40.2	8. 4	488	49.24	100.0	83.45	0.31	22.5	中
	3	1 0	6	0.0	6.4	71.7	58.9	49.5	3	478	47.99	97.5	83.08	0.43	22.5	中
	4	1 5	8	0.0	7.0	77.8	55.2	49.6	4	501	46.71	94.9	83.15	0.38	22.6	中
	5	2 0	11	0.0	7.1	78.9	58.1	49.8	4	513	48.77	99.1	83.15	0.44	22.5	中
	6	3 0	12	0.0	7.2	80.0	59.3	49.0	5	526	49.34	100.2	83.00	0.29	22.7	中
	7	5 月 5 日	20	0.0	7.2	80.0	57.4	50.6	6	506	48.23	97.9	83.20	0.33	22.7	中
	8	1 0	24	0.0	7.3	81.1	53.5	46.1	6	511	45.54	92.5	83.33	0.31	22.7	中
	9	1 5	26	2.5	7.3	81.1	52.8	46.8	6	468	45.93	93.3	83.03	0.38	22.5	中
シ モ キ タ	1 (標)	4 月 2 5 日	29	2.5	7.0	77.8	53.8	49.4	7	481	46.01	93.4	83.20	0.38	22.5	中
	2	4 // 5 //	5.15	2.5	7.4	82.2	55.5	34.6	8. 9	474	57.83	100.0	83.39	0.95	21.9	中上
	3	1 0	6	0.0	7.2	80.0	54.6	35.2	8	488	54.70	94.6	83.58	0.68	21.9	中上
	4	1 5	8	0.0	7.2	80.0	55.5	34.6	9	441	52.37	90.6	82.83	0.96	21.6	中上
	5	2 0	11	0.0	7.5	83.3	57.6	41.5	9	529	56.15	97.1	82.70	1.08	21.4	中上
	6	3 0	12	2.5	7.2	80.0	57.9	34.3	9	458	55.47	96.0	83.33	0.83	21.7	中上
	7	5 月 5 日	19	0.0	7.7	85.5	58.6	38.2	9	498	58.56	101.3	83.60	0.73	22.0	中上
	8	1 0	23	0.0	7.3	81.1	55.6	37.9	13	494	59.10	102.2	83.20	0.79	22.5	中
	9	1 5	26	2.5	7.8	86.7	55.7	38.0	15	488	56.35	97.5	82.85	1.03	22.7	中下
レ イ メ イ	1 (標)	4 月 2 5 日	29	0.0	7.8	86.7	56.2	39.9	16	484	54.75	94.7	82.35	1.18	22.3	中下
	2	4 // 5 //	5.15	0.0	7.4	82.2	65.4	29.4	8.13	412	56.29	100.0	79.77	2.40	22.0	中上
	3	1 0	6	0.0	6.8	75.5	64.3	31.9	12	448	58.04	103.1	79.70	2.56	22.1	中上
	4	1 5	8	0.0	6.5	72.2	64.6	32.3	12	406	58.01	103.1	80.58	2.11	22.1	中上
	5	2 0	11	2.5	7.4	82.2	64.9	33.8	12	436	56.60	105.6	79.33	2.56	22.1	中上
	6	3 0	12	5.0	6.2	68.9	65.2	29.4	13	407	57.49	102.1	80.20	1.93	22.5	中上
	7	5 月 5 日	19	0.0	7.4	82.2	65.8	33.1	14	436	57.01	101.3	79.20	2.47	22.0	中
	8	1 0	24	0.0	7.9	87.7	65.0	34.7	18	424	53.55	95.1	77.08	3.64	21.5	中下
	9	1 5	26	0.0	7.2	80.0	63.6	31.9	20	416	48.31	85.8	74.70	4.54	21.1	下上
岩 手 胡 桃 早 生 1 号	1 (標)	4 月 2 5 日	29	0.0	7.6	84.4	63.0	32.3	21	451	45.90	81.5	71.45	6.00	20.6	下中
	2	4 // 5 //	5.15	0.0	5.9	65.6	70.7	22.6	8.12	292	44.41	100.0	75.14	3.43	22.0	下上
	3	1 0	6	0.0	5.4	60.0	66.4	22.8	12	272	43.48	97.9	75.45	2.31	22.2	下上
	4	1 5	8	0.0	5.6	62.2	68.8	21.9	12	287	46.10	103.8	75.45	3.18	22.1	下上
	5	2 0	11	0.0	5.8	64.4	69.2	22.6	12	294	43.90	98.9	75.83	3.09	22.1	下上
	6	3 0	12	0.0	5.1	56.7	71.2	21.8	12	292	45.44	102.3	75.58	3.25	22.1	下上
	7	5 月 5 日	19	0.0	6.0	66.7	72.0	24.5	14	317	46.81	105.4	75.08	3.65	22.2	下上
	8	1 0	22	0.0	6.5	72.2	69.3	22.4	16	287	47.66	107.3	76.20	3.14	22.3	下上
	9	1 5	26	0.0	5.9	65.6	68.1	23.0	18	279	48.01	108.1	75.33	3.51	22.2	下上
岩 手 胡 桃 早 生 1 号	1 (標)	4 月 2 5 日	28	0.0	6.3	70.0	66.9	22.6	20	294	44.15	99.4	73.58	4.40	21.5	下中

注. 6月7, 6月18, 7月2日の生育調査, 成熟期の稈長, 穂長, 1株穂数, 倒伏程度, 総重, ワラ重, 穀ワラ比, 精穀重, 屑穀重, 玄米〆重など省略

草丈：ユーカラで4月30日以後、レイメイで5月5日以後播き区が大暑まで短く、他の2品種でも5月5日以後の区は7月上旬まで短かった。

稈長：ユーカラとくるみで極晩播が短いが顕著な差ではない。

莖数：各品種とも早いものが初期ほど多いが、大暑以後には差が認められない。

穂数：ユーカラで4月30日以後、くるみで5月15日播きが短い、他は明らかでない。

出穂期：早晩の播種期差は45日であったが概して早生ほど促進され、ユーカラで4日、シモキタ7日、くるみ8日、レイメイ9日の小差となった。4月末まででは差がなく、5月に入ってから遅れが目立ち、品質低下を裏付けている。

倒伏：くるみでは8月21日の風雨で早播区が挫折倒伏し、他の3品種は出穂10～20日後ころから次第に倒靡を示したが、低収の極晩播シモキタ、レイメイでは倒伏をみなかった。

わら重：晩播ほど晩生種ほど重く、ユーカラでの差は少ない。

屑籾・屑米重：屑籾での差は少ないが、屑米では倒伏甚のくるみが多く、おそく出穂したものが多かった。このことは品質の劣悪化と減収を裏付けるもので、早生のユーカラでは顕著ではなかった。

刈摺歩合：陸稲のくるみが倒伏も加わり特に低い。水稲では早播ほど高く、レイメイでは5月5日以後、くるみでは極晩播が低下し、ユーカラには大差がなかった。

千粒重：本来大粒のくるみも倒伏のため重くなく、レイメイは5月5日以降、くるみで最晩播が軽かった。

収量と品質：シモキタ、レイメイ、ユーカラ、くるみの収量序列であった。

ユーカラは4月15～4月末が良好であったが、5月15日でも10%以内の減収で品質もとくに劣らなかった。

シモキタも適期は4月末までで、5月5日以後青米、10日以後死青米が急増し、減収も目だっている。

レイメイは晩生のため品質的には4月25日が限度で、以後の減収と品質低下は著しい。

くるみは、出穂はレイメイ程度であるが、登熟が早いので5月10日までは適応するが、以降は同様に完

熟せず見込みがない。

3 可動範囲の設定

1 シモキタ好適地帯の適用

この成績は、シモキタ地帯（地域区分ではB）での適応度が高く、とくに標高200 m以下の岩手郡ではほぼそのまま使えよう。早限は4月15日であり、シモキタでは4月下旬までが適期である。

ユーカラ級の早生では、10%程度位の減収を見込んで、5月15日まで品質が低下しない。晩生のレイメイは4月15日までで、出穂遅延日数だけ晩播限界の繰り上げを要する。また、早魃でなければ催芽播きができ、ほぼ5日の晩播が可能である。

以上、4月15日から5月20日まで品種と催芽の組合せでの可動範囲36日があり、労働配分上有利である。また、播種期、品種、催芽の組合せからおおよその成熟期の予測が可能である。このことから、播種期間を長く要する大規模経営において、コンバイン収穫では成熟期をそろえる。または成熟期をずらして収穫時のピークをくずすなど、有利な計画を樹立することが可能である。

2 一般的可動範囲の推定

厳密には、各地域での現地試験が最良であるが、次の推定で大過ないであろう。

まず、前試験からの法則性を明らかにしたい。マルチで地温が6℃も高く、現実に発芽後の降霜にも強いことを多くの事例が明らかにしている。したがって、早限は高冷地を除き、従来の適期、12.5℃の半旬より20日早めることが可能である。

晩限の指標としては、遅延型冷害回避に視点を置きたい。したがって安全出穂晩限は水田同様に8月13日が適当で、前試験もこのことを裏付けている。その積算必要温度は1,850℃であるが、さらに年次差を加味して累年気象表を整理し安全率80%として逆算すると、5月3日がシモキタの播種晩限として算出される。前試験によれば、5日の出穂遅延は青米増加でとどまるから、残りの危険率20%も決して致命的なものではないと考えてよいであろう。

第2表は県内主要地域の可動範囲であり、当然暖地では許容範囲が広いが、収量的には早限の5～10日後に最適期であろう。

第2表 県下各観測所周辺における地域標準品種についての可動範囲

項目 地域	晩播限界					早播限界		品質を低下させず 成熟期に達する 許容範囲		
	所属 地域	標準品種	標準品種 が出穂ま でに要す る積算温 度	遅延型冷 害回避の ための安 全出穂の 晩限	安全率80 %の規制を 加えた逆算 による晩播 限界*	始めて 平均温度 12.5℃ に達した 半月	播種早限 (左の 20日前)	早限	* 晩限	* 範囲
軽米	C	新雪	1,700℃	月 日 8 1 0	月 日 5. 8	月 半月 5. 3	月 日 4. 2 0	月 日 4. 20	月 日 5. 8	日 18
安代	〃	〃	〃	〃	1 1	3	2 0	20	11	21
久慈	〃	〃	〃	〃	5	2	1 5	15	5	20
遠野	〃	〃	〃	〃	1 1	3	2 0	20	11	21
湯田	〃	〃	〃	〃	1 0	2	1 5	15	10	25
雫石	B	シモキタ	1,850	1 3	5	2	1 5	15	5	20
福岡	〃	〃	〃	〃	6	1	1 0	10	6	26
盛岡	〃	〃	〃	〃	9	2	1 5	15	9	24
宮古	〃	〃	〃	〃	1 1	2	1 5	15	11	26
花巻	〃	〃	〃	〃	1 4	1	1 0	10	14	34
江刺	A	レイメイ	1,900	1 5	1 4	1	1 0	10	14	34
千厩	〃	〃	〃	〃	1 1	1	1 0	10	11	31
大船渡	〃	〃	〃	1 8	1 6	1	1 0	10	16	36
一関	〃	〃	〃	〃	1 8	4. 6	5	5	18	43

注. *催芽まきではさらにこの5日後まで(5日増大)となる。

以上の結果に対して、局地的晩霜常習地帯は除外すべきであるし、早限での催芽播きは危険であること、高冷地も除外してあることを附記する。

また、積算気温を最大要素として捕えたので、水田

とも様相を異にする障害不稔対策や、早魃回避としての作季移動の問題など、なお、今後検討されるべき課題が多いことも付け加えて置きたい。

畑稲マルチ栽培に関する研究

第9報 条播フィルムの特性と問題点

神山芳典・佐藤忠士・古沢典夫

(岩手県農試)

1 ま え が き

機械化による省力化は、畑稲マルチ栽培に残された最重要課題の一つである。収穫についてはバインダー、コンバインなどの利用が容易であり、管理作業にもとくに問題はないから、播種段階の機械化に焦点が絞られている。その一つの方法として播種、マルチ同時作業の機械化を想定した場合、条播フィルム利用が考えられ、従来の有孔フィルム(ホーリーシート)との比

較での検討を行なった。その結果、地温ならびに生育相の差異、さらにはフィルムの特性と利用上の問題点を明らかにして開発の資としたい。

2 試 験 方 法

1 耕種法

- (1) 施肥量(Kg/a) N—0.8, P₂O₅—1.74, K₂O—1.06, Mg—0.6(BB陸稲化成使用)
- (2) 供用品種 シモキタ