

図により検討した。

図によれば、労働1日当り収量の高まりは顕著であるが、これは収量向上の結果招来したものであり、矢印の角度をみても水稲生産力は明らかに土地生産性向上に傾斜したものと見える。現在の労働量の減少は、多労働の単なる軽減という意味ではなく、本来の労働生産性の向上は今後の課題となろう。

なお、この図でも、10a当りの収量と労働量の個別性が捨象されてきたことがわかる。この点、前述のとおり労働生産性向上につながる高い次元の経営改善に移行しうる基礎条件が与えられ、高度な稲作の発展を指向できる可能性を具体的に顕現しているといえ、そこに本改良の重要な意義を見出すことができる。

6. 階層性について

以上は属地的検討であったが、これを個別経営におおした場合、いかなる変化を来たしているか。

改良前は上層の反収が若干高位であったが、現在はこの差はほとんどない。しかし、1戸当りの増収量、販売量は上層が有利に展開している。一方、10a当り経費は1~2haの中・下層にピークがある。つまり、前述の個

別差のないのは、土地改良後日が浅いためであり、今後は、労働手段など追加投資は上層に有利に進行し、個別技術は中層あたりで労働集約的に作業精度を高めるといった個別性の強化が予想される。したがって、今後は、資本の立場から水稲作の階層性が従来以上に顕在化する要素も多分にあると考えられる。

7. 要 約

以上、排水改良がこの地域の稲作に与えた影響を、主に収量と労働の面から考察し、その果す役割を考えてみたわけであるが、以下これを要約すれば、

1. 土地改良は、それ自体生産力向上をもたらすものではないが、経営発展の可能性創造ということで、いちじるしい働きをなす。
2. 生産力の点では土地生産性の向上が顕著である。しかし、水田基盤が均質化したことによって、労働生産性を向上すべき基礎条件が整えられたといえる。
3. しかし、属人的には、資本装備などの点で個別性が一層強化する可能性があり、稲作の発展的展開を規制する方向に動く傾向もみせている。これをいかに排除し基盤整備の成果を高めて行くかが、今後の課題である。

畑稲マルチ栽培に関する研究

第1報 生育相とその問題点

*
日 野 新 太・古 沢 典 夫
佐 藤 忠 士・鎌 田 信 昭

(岩手県農試)

1. ま え が き

ホーリーシート利用による畑稲のマルチ栽培試験は昭和41年から始まり、岩手県では42年度は約20haの普及に過ぎなかったが、43年には1,100haと伸び、さらに急速な増加が見込まれている。

この栽培法は微細地象の改良、地象改善とも云うべきものである(日本農業気象学会東北支部会報 第13号、古沢他)。

また、この急速な伸びの一因として、ビート転換作として、適時であったことがあげられる。特に本県畑作地

帯の農家の飯米完全自給率は43.9%に過ぎず、この地域における畑稲の安定多収栽培法として極めて有効である(農及園43巻、5号)。

前述のマルチによる地象の変化に伴い、生育相の変化を追跡した結果の概要と、問題点をここに略述して御叱正を仰ぎたい。

2. 試験方法および結果

遅延型冷害年次である41年では第2表のように発芽が12日、出穂が13日も早く、マルチ区の出穂始め8月15

* 岩手統計調査事務所

第1表 供 試 条 件

年次	品種名	区名	ホーリーシート名	畦巾×株間(播巾)	㎡当り株数	播種期	施肥量(成分kg/a)			
							N	P ₂ O ₅	K ₂ O	厩肥
昭41	水野黒糯	慣行無被覆透明	9215(透)	60×(15)cm	128.3	5.10	1+0.3	1	1	0
				(70+40)÷2累2条×12上	14.3	10	1	1	0	
				同	14.3	10	1	1	0	
昭42	シモキタ	慣行無被覆透明黒	8212(透)6215(黒)	60×(15)cm	16.7	3	1+0.3	1	1	150
				(60+40)÷2累2条×12上	16.7	3	1	1	150	
				(40+40)÷2×15	16.7	3	1	1	150	

第2表 昭和41年における生育収量

区名	発芽		出穂		成熟期	8月15日における生育量									
	期	促進	期	促進		稈長	穂長	個体茎数	㎡茎数	同比	㎡全重	同比	㎡乾重	同比	乾物歩合
慣行無被覆透明	6.3	—	8.31	—	達せず	66.9	20.6	3.4	436.2	100	837	100	176	100	21.0
無被覆透明	6.3	—	26	—	10.2	60.2	18.3	2.1	240.2	55	522	62	101	58	19.4
同上対慣行比	5.22	12	18	13	9.26	84.5	23.6	3.6	411.8	94	3009	360	548	312	18.2

区名	地上部全重	わら重	籾重	粗玄米重	精玄米重	屑米歩合	精玄米		株当り					平均1穗重
							ℓ重	千粒重	穂数	有効穂	遅れ穂	被害穂	無効穂	
慣行無被覆透明	124.1	70.2	51.0	37.5	30.0	20.0	763	17.3	24.5	22.5	0.7	0.1	0.2	1.75
無被覆透明	45.7	25.6	19.0	14.8	14.5	1.6	800	20.0	17.1	13.5	4.6	0.4	3.6	1.87
同上対慣行比	140.9	68.6	68.8	52.7	51.6	2.2	789	21.1	22.0	20.2	2.8	0.4	1.8	3.33
同上対慣行比	114	98	135	141	172	0.1	103	122	—	—	—	—	—	190

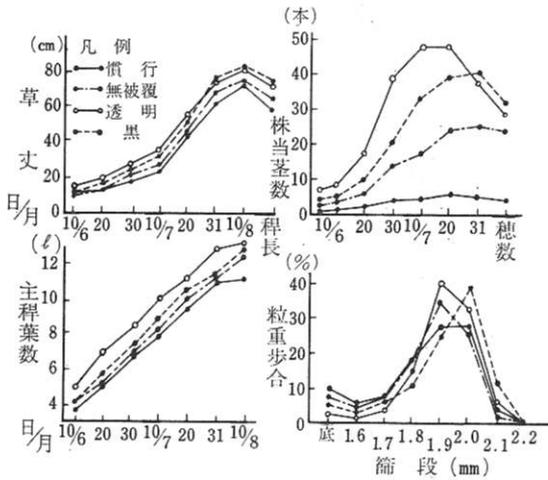
区名	㎡当り					1穂平均			有効穂数
	穂数	有効	被害	無効	籾数(千)	籾数	1次枝梗数	2次枝梗数	
慣行無被覆透明	314	289	6.4	25.7	35,452	122.8	11.2	20.2	66.2
無被覆透明	245	193	5.7	51.5	15,216	78.8	9.5	11.2	80.4
同上対慣行比	315	289	5.7	25.7	37,990	131.5	12.4	20.7	70.2
同上対慣行比	100	100	89	100	107	107	111	103	106

区名	項目	精玄米千粒重	厚さ別比率(%)							総実歩合	不完全粒歩合	不歩歩合	出穂35日後までの積算温度	同日1日平均温度
			2.2	2.1	2.0	1.9	1.8	1.7	1.7以下					
慣行無被覆透明	慣行	17.3	0.3	3.7	15.1	25.6	2.5	12.9	19.9	41.3	39.2	19.5	604.4	17.3
無被覆透明	無被覆	19.9	3.2	26.8	39.1	20.6	6.7	2.1	1.6	83.0	7.6	9.5	654.2	18.7
同上対慣行比	透明	21.1	4.7	27.1	36.4	20.1	7.1	2.5	2.2	82.3	11.4	6.3	735.9	21.0
同上対慣行比	同上対慣行比	121.6	151	728	241	782	32	19	11	199	29	323	122	122

日では地上部重が3.6倍にも達する旺盛な生育量であった。穂数は大差なく、籾数も7%増に過ぎなかったが、穂重大で、総実歩合、千粒重高く、粒が厚かった。このように、登熟期間の温度と関連して登熟要素に優れたことが最大の特色となっており、品質もはるかにまさり、72%の多収となった。

豊作年である42年でも初期生育の促進が目立ち、草丈、分けつも優れ、発芽から1.3葉進んだ葉数はさらに促進されてはば2葉の差となっている。しかし主稈葉数は1枚以上多く、出穂促進は4日程度にとどまった。

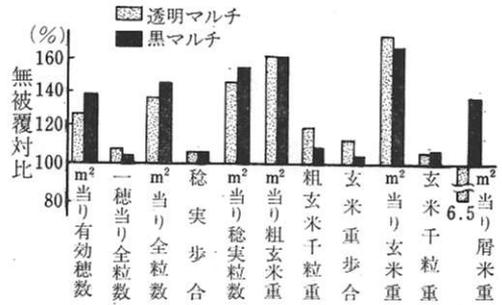
穂数は慣行に比べてやはり多くないが、他の収量構成要素はすべて優り、粒数特に総実粒数多く総実歩合高



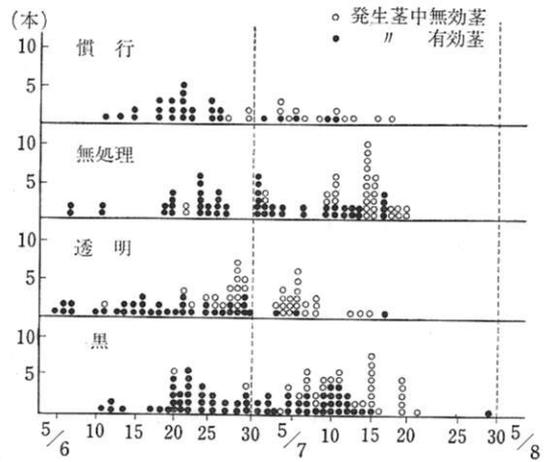
第1図 生育経過と段別粒重歩合

く、二次枝梗少なく千粒重も重く、やはり75%程度の多収を示している。また、品質においても優れていることは第1図からも推測し得るであろう。

黒フィルムは、最高温度の上昇少なく最低温度が高い日較差の少ない地温を反映して、著しく遅発分けつ型で、早冷な本県では好ましくない。透明では有効分けつ決定は15日も早い6月下旬であって、弱小分けつは穂にならず寒冷地として全く好ましい様相を示している。ただし無効分けつの割合が多くて有効歩合が最も小さいことは、生育相から見たマルチ栽培の大きな問題である。中後期の高次無効分けつは、単に無駄なばかりか紋枯病多発や倒伏の一因をなし、マルチ栽培特有の大きな欠点となっている。このことは、従来問題にされなかった短稈少分けつ品種の選定と株当り粒数を多くするなどの対策を



第2図 無被覆と被覆区の比較(シモキタ)



第3図 分けつ発生時期と有効茎(10個体当り)

示唆するものであろう。

なお、収量の構成は、主稈、1次では6、2次では2の1、3の1、3の2あたりまでが主要なものであった。

第3表 昭和42年収量および収量構成要素の比較

区	項目	出穂期		m ² 当り有効穂数		稈長		穂長		一穂全粒数		穂実歩合		m ² 当り全粒数	
		月	日	実数	比	実数	比	実数	比	実数	比	実数	比	実数	比
慣行	8.17	538	100	60.1	15.4	50.6	100	79.8	—	27,200	100				
無被覆	8.16	380	71	66.8	18.4	64.0	126	88.2	+ 8.4	24,400	90				
透明	8.13	480	89	73.3	18.3	69.0	136	93.4	+13.6	33,100	118				
黒	8.18	521	97	73.7	19.6	66.8	132	93.7	+13.9	34,800	128				

区	項目	m ² 当り稈実粒数		m ² 当り粗玄米重		粗玄米千粒重		玄米重歩合		m ² 当り玄米重		玄米千粒重	
		実数	比	実数	比	実数	比	実数	差	実数	比	実数	比
慣行	21,700	100	334	100	15.4	100	85.3	—	285	100	18.0	100	
無被覆	21,500	99	346	103	16.1	105	89.1	+ 3.8	309	109	17.9	99	
透明	30,900	142	547	164	17.7	115	95.5	+10.2	523	184	18.5	103	
黒	32,600	150	548	164	16.8	109	90.9	+ 5.6	498	175	18.6	103	

第4表 分けつ相の比較

区	分けつ	分けつ 発生率	有効茎 歩合	有効茎 占有率	区	分けつ	分けつ 発生率	有効茎 歩合	有効茎 占有率
慣行	主稈 1次	81%	86%	95%	透明被覆	主稈 1次	66%	65%	78%
	2次	17	22	5		2次	34	35	22
	3次	2	0	0		3次	0	0	0
	計	100	73	100		計	100	55	100
無被覆	主稈 1次	60	78	63	黒被覆	主稈 1次	56	90	67
	2次	39	69	37		2次	40	55	29
	3次	1	0	0		3次	4	75	4
	計	100	74	100		計	100	76	100

てん菜の多収技術に関する研究

豊川良一・鈴木源蔵

(青森県農試 古間木支場)

1. ま え が き

この研究は、総合助成試験でてん菜生産改良に関する研究の一環として実施したものである。研究の目標は、該地におけるてん菜の記録的多収量をあげることを第一の目的とした。これがため既往の諸試験成果を総合的に組み入れ、多収栽培技術の確立を計った。

本報は、てん菜の高位収量をあげるに至るまでの技術経過ならびに栽培技術改良による多収性、高精性についての知見を報告し、多収技術指導上の参考に供したい。

なお、土壌化学分析については、遊坐技師の労をわづらわした。記して深謝の意を表する。

2. 試 験 方 法

供試処理条件および根重、根中糖分指数を第1表に示した。

品種は1962年から1966年まで「導入2号」、1967年は「ツキサップ」を供試した。

直播、移植ともに4月20日±5日に播種および移植を行なった。

直播栽植株数は909株/a (55cm×20cm)、移植栽植株数は750株/a (55cm×24.2cm)、移植密植株数は1,111株/a (55cm×18cm) で実施した。

堆肥施用量は1962年に225kg/a、1963年から150kg/aを基準とし、倍量堆肥区、無堆肥区を設置した。消石灰

は普通区を20kg/aとし、磷酸質資材改良区は4kg/aを施用した。

化学肥料3要素は、1962、'63年の兩年、窒素肥料として、チリ硝石・硫酸・尿素、磷酸肥料は過石・熔磷、加里肥料は硫加・塩加を配合施肥し、1965年は硫酸・尿素・過石・熔磷・塩加、1964、'66年は硫酸・過石、硫加、'67年は高度化成(0.8—1.5—0.8)を用いた。

てん菜初期生育を促進するスターター施肥は、スターターとして北奥ビート化成1号(0.8—1.5—0.8)を表層8cmに施した。1964年は化学肥料をスターターとし、全量肥の窒素5%、磷酸1/2、加里1/4、1965年は窒素1%、磷酸1/2、加里1/6を配合して用いた。

磷酸質資材改良処理条件は山本の指導により、深耕を27cmとし、改良資材熔磷13.35kg/a、過石2.68kg/a(成分量)を現物比4:1の割合に配合し、1/2量を全層、1/2量を13~15cm表層にロータリーで混層した。熔磷はBM熔磷(磷酸20%、苦土13%、珪酸20%、硼素0.5%、マンガン1%、石灰30%)を用い、磷酸質資材用量は磷酸吸収係数の10%相当量を使用した。

微量要素Mgには硫苦(9.86%)を750g/a、Bには硼砂原物を52g/a、Naには芒硝(32.42%)を800g/a用いた。

移植栽培は1965年に導入し、1967年にはロングポットを使用して行なった。