

賞集団の1番は昨年の反省からヨネシロをレイメイに代えて多く栽培し、穂数確保を重点とする栽培をしている。数品種を用いている8番は耐肥性のあるレイメイの特徴をよくつかみ、施肥量を他の品種よりも多く施しているなど、レイメイの特性をよく理解した肥培管理がなされている。

一方、10番のようにレイメイが他品種より収量の劣っている集団についてみると、レイメイの施肥量が他の品種より少ないことなどが指摘され、肥培管理の重点の置き方が当を得ていなかったことが低収に止まった要因とみることができる。

また全般にヨネシロは穂数がレイメイより少ない傾向にあるが、本来の特性としてはレイメイより多いのが普通である。このことからヨネシロに対する栽培管理に不合理な点があったために低収に止まったと推定できる。

3. ま と め

昭和43年の750 Kg集団はう賞制度で受賞した6集

団と上位5集団の調査結果から、集団で多収を得た場合の品種の果たした役割について考察した。

1. 11集団のうち2集団を除く9集団は2～4品種を組み合わせて栽培を行なっている。

2. 2～4品種の組合せを用いている集団ではレイメイが多収を上げ、かつ作付面積も大きかったので、レイメイが集団の平均収量に及ぼす影響はきわめて大きかった。

3. 受賞集団と受賞外集団を比較すると、受賞集団の筆ごとの収量変異は小さく、受賞外集団の収量変異は大きい。

また収量構成要素は他品種にくらべ、レイメイが各要素とも高い値を示し、品種特性を高度に発揮する肥培管理がなされていたことがわかる。

4. したがって品種には限界収量があるにしても、集団栽培で多収を得るためには地域に好適した少数品種にしぼって、品種特有の個性を生かした重点的栽培法を採ることが必要なものと理解される。

品種,栽培法を異にした水稻の登熟性について

富士 正一 ・ 吉田 浩 ・ 大沼 済

(山形県農試)

1. ま え が き

水稻の登熟は品種,栽培法および出穂後の気象条件により異なることは了知されているが,最近とみに単位面積当り収量拡大の方向から,収量構成を早期にかつ安全に確保し,その後も稲体の健全化を持続し,登熟の向上と千粒重の増大を図ることが試行されている。また収量の拡大と相まって後期栄養の存続から増肥され,成熟後も相当生葉が保持され,ややもすると刈取時期が遅延される傾向となり,このことは品質の低下をまねくことになる。これらのことから登熟の要因を明らかにすることは栽培技術改善,または産米改良上必要なことであり,昭和40年以降検討してきたが2,3の知見を得たので報告する。

2. 試 験 方 法

1. 供試品種:フジミノリ,ハツニシキ,でわみのり,ササシグレ,オオトリ,たちほなみ,さわのはなビニール畑苗^{18株/m²}(23.5×23.5),2本植。

第1表 施 肥 法

	元 肥	穂 分 化 期	幼 形 成 期	穂 ば ら み 期
元肥重点	6	—	2	—
追肥重点	4	2	—	2

元肥は硫加磷安11号,追肥はNK化成
P₂O₅ 10 Kg/10a, K₂OはNと同量

2. 試験操作

- (1) 調査期日：出穂後20日～50日まで5日ごと。
 (2) 登熟歩合：比重1.06選，品質は同穀摺判定

3. 試験結果および考察

1. 出穂後日数と完全歩合の推移

第2表 出穂後日数と完全歩合の推移

(単位 %)

年 出穂後	標												植												晩植	
	フジミノリ						でわみのり						たちほなみ						フジミノリ						たちほなみ	
	元肥重点			追肥重点			元肥重点			追肥重点			元肥重点			追肥重点			元肥重点			追肥重点			元肥重点	
	40	41	42	43	41	42	43	40	42	43	42	43	41	42	43	41	42	43	41	43	41	43	41	43		
20日	14.5	26.3	37.1	30.7	37.4	58.0	54.3	37.2	31.5	33.7	38.1	30.2	21.8	28.9	16.0	45.0	35.3	31.8	59.5	33.0	47.4	16.2				
25	46.6	68.7	50.0	49.5	77.2	79.4	86.4	47.5	46.1	44.3	51.3	60.1	55.0	50.2	40.1	57.5	50.6	56.9	78.8	53.1	47.7	46.8				
30	74.4	83.3	68.2	69.4	85.0	77.7	92.1	80.2	86.7	68.8	64.2	71.1	73.0	65.2	49.8	71.7	69.5	64.5	81.0	72.3	52.5	58.2				
35	83.8	91.3	76.4	79.7	81.4	89.8	92.1	85.1	77.9	65.8	71.7	76.8	75.4	71.6	64.7	73.6	72.4	78.2	86.0	73.4	65.6	78.7				
40	86.4	93.5	79.6	85.6	88.4	92.6	95.9	85.5	78.1	73.3	74.5	75.5	—	70.3	64.7	79.5	77.4	85.2	82.5	81.8	70.8	78.7				
45	86.8	90.1	77.8	82.0	89.3	94.8	94.1	83.2	82.6	74.0	84.9	81.8	80.9	75.3	67.5	84.8	79.1	79.9	86.2	88.0	75.8	78.0				
50	87.4	91.2	88.6	90.0	91.9	92.8	91.7	86.3	86.0	77.9	88.0	82.2	84.8	74.2	68.8	85.2	78.0	82.1	86.1	81.5	74.0	73.8				
出穂期	8/1	8/2	7/23	7/24	7/31	7/21	7/24	8/10	7/28	7/29	7/25	7/29	8/12	7/29	8/1	8/11	7/29	8/5	8/20	7/31	8/22	8/8				

注. 完全歩合は比重1.06にて選別，標植5/20植，晩植41年6/10，43年6/5植

完全歩合の登熟進度は第2表のとおりで急増～漸増～安定期の3期に区分される。通算7品種について栽培法との関連から，フジミノリ，でわみのり，たちほなみ，の3品種を比較した。3品種では出穂後30～35日頃まで急増し，40日以降は増加傾向が極少で緩慢となりほぼ同一になり安定する。

フジミノリ：出穂後30日頃まで急増し，その後漸増安定する。しかし栽培条件により追肥重点は25日頃まで急増し，漸増安定する。

元肥重点との比較によると登熟日数が短縮され早期に登熟がなされる。これは枝梗数の差によるものと考えられる。元肥重点では出穂後45日頃に登熟が一時停滞傾向にある。

でわみのり：出穂後30～35日頃まで急増しその後漸増安定する。栽培条件で追肥重点がフジミノリと相反し元肥重点と類似した傾向を示し，これは後期の追肥条件が登熟の不安定性を増すことが見られ，このことから追肥の適正化が必要となる。

たちほなみ：出穂後35～40日頃まで急増しその後漸増安定するが他の2品種より登熟進度が遅い傾向にある。登熟の絶対値はフジミノリが高く90%前後＞でわみのり＞たちほなみの順でその差は5～10%の開きがある。

また栽培条件で元肥重点と追肥重点の比較は追肥重点の登熟が3品種ともにやや高い傾向を示した。

2. 気象と登熟との関係

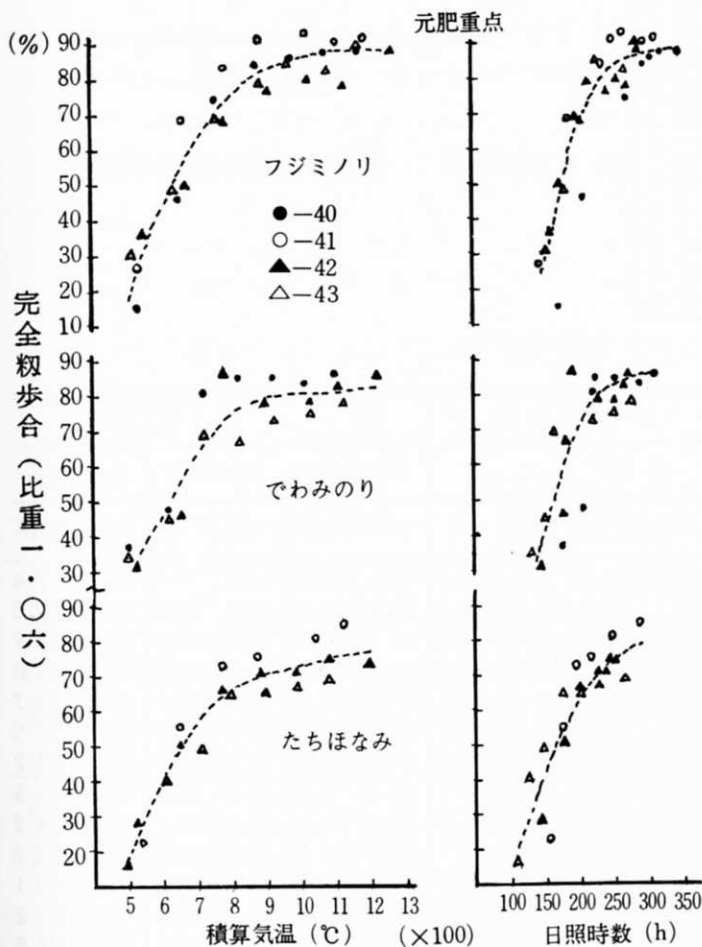
出穂後の気象条件は登熟歩合に大きく影響するので出穂後日数のみでなく，積算気温，日照時数を加味することにより成熟適期の確定がなされる。出穂後日数と気象は第3表のとおりで，積算気温：出穂後800℃頃まで急増しその後漸増安定する。安定期はフジミノリ1,000℃前後，でわみのり，たちほなみ1,100℃前後にある。日照時数：200～250hまで急増し漸増安定する。安定期はフジミノリ280～300h，でわみのり250～270h，たちほなみ250h前後の処である。

第3表 出穂後日数と気象
積算気温(℃)

年次 出穂後	フジミノリ				でわみのり			たちほなみ		
	40	41	42	43	40	42	43	41	42	43
20	526.5	524.7	543.2	520.5	505.1	535.4	506.7	547.5	528.4	502.3
25	651.8	658.2	672.0	641.1	621.9	658.4	623.7	652.9	650.8	610.3
30	761.4	786.9	788.6	760.5	722.2	784.1	727.4	775.7	770.6	713.1
35	872.0	892.3	915.5	864.9	819.1	902.3	834.5	870.1	879.3	796.5
40	976.6	1015.1	1025.8	970.8	925.5	1031.4	935.1	949.0	988.3	895.2
45	1072.5	1109.5	1135.5	1072.8	1016.9	1117.2	1030.1	1039.2	1092.5	986.4
50	1173.8	1188.4	1262.0	1170.4	1100.0	1221.3	1124.5	1118.3	1208.4	1084.4

日照時数(ジヨルダン h)

年次 出穂後	フジミノリ				でわみのり			たちほなみ		
	40	41	42	43	40	42	43	41	42	43
20	171.7	137.8	161.7	156.5	176.9	144.0	131.1	155.3	146.6	111.2
25	213.0	187.0	177.4	182.3	208.6	174.8	151.2	176.9	172.7	127.0
30	269.7	229.5	203.6	199.8	222.8	194.6	171.7	193.7	202.1	143.0
35	295.8	250.6	238.6	215.5	227.6	225.7	184.2	217.6	225.2	173.0
40	307.4	267.4	255.6	230.3	253.3	249.4	217.3	235.7	234.4	199.2
45	319.6	291.3	269.3	266.7	292.6	263.2	247.4	247.0	241.6	231.3
50	345.2	309.4	285.5	290.4	311.9	267.8	274.7	282.7	248.3	263.9



第1図 完全歩合と気象との関係

3. 出穂後日数と品質の推移

出穂後日数と品質は第4表のとおりで完全米の増加は前述した完全歩合と同傾向にみられる。活青米は35日頃まで急減しその後漸減一定となり、登熟の増加傾向とは相反する。一方、茶米は活青米とは逆に35日頃より漸増することが認められ、栽培条件で追肥重点が元肥重点より多くなる。これらの関係から登熟歩合は出穂後日数が長びくことにより弱勢穎花の完米化により高まるが、品質の点からは茶米増加により低品化するの、この点のみからでも品質からみた各品種の刈取適期が判定される。早生フジミノリ出穂後40日前後、中生でわみのり、たちほなみ出穂後45日前後である。

4. 枝梗別登熟歩合の関係

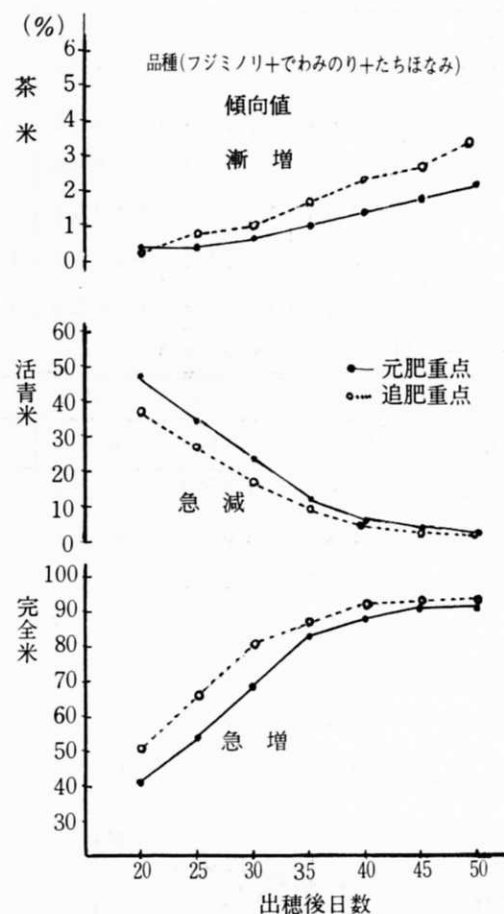
枝梗別からみた登熟歩合は第5表のとおりで、品種により登熟増加期に一時停滞する原因も枝梗別登熟差からくるものと考えられる。フジミノリは栽培条件での年次差が小さく、登熟の絶対値の変動は二次枝梗によるところが大きい。でわみのりの元肥重点は年次的にも一定傾向を保ち、追肥重点の登熟差は二次枝梗による。たちほなみは、でわみのりの元肥重点とほぼ同一である。これらのことは一穂着粒数と枝梗別数等から

由来する相違と考えられる。

第4表 出穂後日数と品質推移 (単位%)

出穂後	年次	品種	フジミノリ								
			完全米			活青米			茶米		
			41	42	43	41	42	43	41	42	43
元肥重点	20日		12.3	78.5	63.0	17.7	16.7	36.5	0.2	1.3	0
	25		29.5	84.2	65.7	42.3	15.5	32.2	0.5	0.2	1.4
	30		67.9	86.2	73.8	19.5	13.3	24.4	1.7	0	1.7
	35		74.8	85.0	85.0	14.9	13.7	11.8	3.5	1.2	3.3
	40		86.1	92.2	88.1	2.7	6.1	9.8	2.5	1.4	1.8
	45		93.4	95.7	88.3	0.7	3.1	8.3	3.2	1.0	3.4
追肥重点	20日		88.7	96.0	91.1	3.4	2.8	5.7	3.0	1.0	3.2
	25		28.2	77.0	—	7.9	22.7	—	1.0	0.1	—
	30		56.4	85.4	72.8	24.3	13.0	24.5	1.5	1.3	1.3
	35		82.4	90.1	76.3	6.1	9.2	20.7	1.5	0.1	2.8
	40		81.8	92.4	88.0	6.8	6.7	8.4	4.5	0.8	3.3
	45		87.6	92.8	96.1	2.2	4.7	1.1	4.2	2.5	3.7
元肥重点	50		90.4	96.4	94.8	4.5	1.4	0.9	2.0	2.2	4.1
	50		89.6	96.5	92.8	2.3	0.3	0.4	2.2	3.0	7.2

出穂後	年次	品種	でわみのり						たちほなみ					
			完全米		活青米		茶米		完全米		活青米		茶米	
			42	43	42	43	42	43	42	43	42	43	42	43
元肥重点	20日		65.0	56.9	25.2	42.5	—	0.3	73.3	29.6	27.7	69.7	0	0
	25		78.9	62.7	19.9	40.9	0.1	0.9	84.5	36.4	15.5	63.3	0	0.1
	30		85.6	71.8	13.1	27.0	1.0	1.2	86.5	50.4	13.3	49.6	0.2	0
	35		92.2	79.2	7.4	18.1	0.1	2.7	96.8	80.5	3.1	18.3	0	1.0
	40		96.5	92.5	2.5	4.8	0.7	2.0	93.8	81.4	6.0	17.0	0.1	1.6
	45		97.4	91.9	1.6	5.7	1.0	2.5	97.2	89.6	2.3	9.0	0.2	1.4
追肥重点	50		98.4	90.7	1.2	3.6	0.4	5.3	95.7	95.4	3.6	2.7	0.6	1.6
	20日		46.2	35.0	53.2	61.5	0.5	0	84.2	34.3	15.8	63.2	0	0
	25		51.0	64.5	38.2	42.4	0.7	0.3	85.0	45.6	15.0	54.1	0	0.3
	30		82.8	73.3	17.1	23.8	0.1	1.0	87.8	73.0	12.0	25.1	0.1	1.7
	35		89.1	78.0	10.2	17.7	0.7	4.1	94.2	83.0	4.8	14.6	1.0	2.0
	40		98.8	83.5	0.4	14.4	0.5	2.0	94.7	90.9	4.8	6.1	0.3	3.0
元肥重点	45		94.6	90.6	2.6	6.4	2.7	2.6	93.3	91.6	6.0	5.9	0.4	2.5
	50		95.9	90.6	1.5	3.8	2.4	5.2	91.4	93.7	8.1	2.6	0.4	3.7



第2図 出穂後日数と品質の推移

第5表 枝梗別登熟歩合の関係

出穂後	年次	品種	フジミノリ				でわみのり				たちほなみ				晩植(昭43年)			
			一次		二次		一次		二次		一次		二次		フジミノリ		でわみのり	
			42	43	42	43	42	43	42	43	42	43	42	43	一次	二次	一次	二次
元肥重点	20日		54.0	50.2	19.8	13.4	45.3	46.7	16.6	17.0	41.8	24.0	10.4	4.7	43.6	18.0	31.7	9.5
	25		71.6	65.6	29.8	28.8	65.4	60.2	25.1	23.0	67.1	52.1	27.8	22.4	71.8	29.9	68.3	28.3
	30		85.3	91.4	46.0	47.8	89.1	86.9	43.3	41.2	82.0	64.2	41.5	28.0	91.1	50.1	76.9	32.9
	35		89.6	94.1	60.6	64.6	85.9	85.1	67.6	39.5	87.3	83.6	50.1	37.5	90.6	55.4	84.2	40.8
	40		95.2	96.1	65.6	74.2	87.0	84.1	73.9	57.2	91.8	83.7	61.4	36.9	95.1	65.6	87.4	37.8
	45		91.2	94.8	66.4	67.9	89.3	85.8	84.4	56.7	—	81.5	65.2	43.7	97.1	77.1	85.9	52.7
追肥重点	50		94.2	94.8	81.4	84.9	88.5	88.0	84.3	64.8	91.7	84.0	64.7	47.6	84.9	77.0	92.8	67.7
	20日		74.7	61.5	38.8	33.8	54.5	39.5	19.3	14.4	53.9	41.3	9.5	16.1	20.3	8.2	44.5	14.9
	25		88.5	95.8	55.4	74.4	71.2	70.8	28.5	38.7	67.4	66.5	29.2	31.7	62.4	31.6	58.0	22.4
	30		91.6	96.0	58.4	86.7	81.3	85.3	39.2	51.8	84.3	78.7	46.5	41.1	92.2	54.1	73.3	35.3
	35		95.7	95.8	83.4	84.7	87.5	88.9	60.2	57.0	91.7	89.8	51.5	58.7	87.2	58.6	75.3	38.0
	40		95.1	96.7	89.4	94.6	91.3	85.4	56.8	55.6	88.7	92.5	64.6	63.2	95.3	67.3	85.0	52.3
元肥重点	45		96.9	96.1	91.1	91.6	93.8	88.7	75.7	70.6	92.7	92.6	65.3	67.7	86.3	76.9	88.7	49.7
	50		94.1	93.8	90.0	89.2	93.3	92.3	81.1	69.2	91.2	92.2	62.1	66.9	94.6	81.5	89.7	54.2
	50		94.1	93.8	90.0	89.2	93.3	92.3	81.1	69.2	91.2	92.2	62.1	66.9	94.6	81.5	89.7	54.2
	50		94.1	93.8	90.0	89.2	93.3	92.3	81.1	69.2	91.2	92.2	62.1	66.9	94.6	81.5	89.7	54.2
	50		94.1	93.8	90.0	89.2	93.3	92.3	81.1	69.2	91.2	92.2	62.1	66.9	94.6	81.5	89.7	54.2
	50		94.1	93.8	90.0	89.2	93.3	92.3	81.1	69.2	91.2	92.2	62.1	66.9	94.6	81.5	89.7	54.2

4. むすび

登熟特性を明らかにするため、登熟と出穂後日数、積算気温、日照時数、品質推移、枝梗別等の関係についてみた。その結果、品種からは早生>中生>晩生の順に登熟の絶対値が高く、また一穂着粒数と二次枝梗数ともに少ないものほど高い。栽培法では施肥体系で

追肥重点より高い傾向となり、一方、品質の点では元肥重点より劣り低品化することが明らかとなった。以上のことから登熟を安定向上するには品種の特性を生かした栽培法(施肥)の改善が必要であり、品質からみた刈取適期の判定も外観だけでなく重要であることを確認した。

生態群と収量性に関する解析研究

吉田 善吉・高橋鴻七郎

(東北農試)

1. ま え が き

水稻の収量変動は品種と栽培技術、そのほかに環境要因によって支配されるところがきわめて大きい。

本試験は生態群と収量性の関係を品種との関連において解析し、多収性草姿養成のための栽培技術の方向性を明らかにしようとするものである。気象条件による形質の量的あるいは形質相互の変動を考慮し、1967年と1968年に同じ設計で試験した結果、両年ともほとんど同じ傾向を得たので1968年の結果について報告する。

2. 試験方法

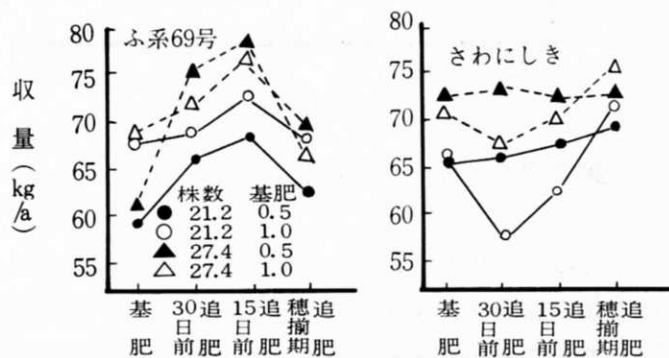
ふ系69号(穂重型)とさわにしき(偏穂数型)の2品種を供試し、5月23日移植(4月13日播、ビニール幌折衷育苗代育苗)、栽植株数を21.2株/m²(27.0cm×17.5cm)と27.4株/m²(27.0cm×13.5cm)の2段階とし、ともに3本植とした。施肥量は基肥にN, P₂O₅, K₂Oともa当り0.5Kgおよび1.0Kgの2段階として、単肥を用い植代時に施用した。それぞれに追肥量をa当り0.5Kgとし、追肥時期を無追肥区、出穂前30日区、同15日区、穂揃期区の4段階を設けた。試験の規模は1区面積21m²で1区制で行なった。

3. 試験結果

1. 収量

収量と栽培法との関係を第1図に示したが、この図で

みられるように栽培法による収量変動に品種間差のあることが知られる。この関係をふ系69号についてみると、基肥の多少あるいは栽植密度の影響よりも、追肥の影響が大きく、追肥時期の間ではいずれの場合にも減数分裂期の追肥の効果が顕著に示される。したがって収量性からみて疎植より密植で減数分裂期頃の追肥の有利性が示された。



第1図 栽培条件と収量

一方のさわにしきにおいては、基肥の量および追肥の時期による収量の変動は比較的わずかで、これに比べて栽植密度の影響がより大きいとみることができる。多肥疎植での幼穂分化始期および減数分裂期の追肥では収量の低下が著しく、少肥密植的栽培法で収量の高いことが明らかである。

これら両品種の収量水準は前年もほぼ同様であり、また栽培法による収量変動の傾向にも大きな差異は見られなかった。ただし、ふ系69号についての追肥時期の効果は前年と異なり、幼穂分化始期追肥より減数分