

寒冷寡照地帯における乾田直播栽培技術確立に関する研究

第2報 作期の可動範囲と収量性の関連について

佐々木忠勝*・田中 義一**・伊藤 吉郎**・高野 文夫**

(*岩手県立農業試験場, **同県南分場)

Studies on the Direct Sowing Culture of Rice Plant
in a Cool and Less Sunshined Weather District

2. Relation between magnification of paddy season and the quality of the yield

Tadakatu SASAKI*, Giiti TANAKA**, Kitirō ITO**, and Fumio TAKANO**

(*Iwate-ken Agricultural Experiment Station, **Ken-nan Branch,
Iwate-ken Agricultural Experiment Station)

1 ま え が き

県南分場では、昭和44~48年の5カ年にわたり、北上川下流の寒冷寡照地帯における収量頭打ち現象の要因を解析し、高生産稲作技術を確立した。その成果にもとづき、さらに生産性を高めた稲作技術ということで乾田直播栽培技術に着目し、昭和49年から5カ年にわたり試験を実施中である。

寒冷地帯における乾田直播栽培の作期の可動範囲については、これまで種々の報告があり、播種期の早期限界は、年平均気温12℃前後の出現時期とされている。また、播種~出芽揃いまでの日数が20日間前後が、出芽・苗立ちの安定条件とされている。晚期限界は、安全出穂限界期および播種~出穂期積算気温からほぼ定められる。

以上から当地方の播種期は、5月第1、第2半旬と推定される。

ここでは、昭和49年~51年の3カ年にわたり、透水を付与した人工圃場(無底)および現在の奨励品種を用い、4月15日、4月30日、5月15日、5月30日の4段階の播種期をもうけ、品種ごとの作期拡大の可能性について検討した。

2 試 験 方 法

供試条件を表1に示す。

表1 供試条件

年度	品種	播種期	4月15日	4月30日	5月15日	5月30日
昭49	ハヤニシキ	○	○	○		
	アキヒカリ	○	○	○		
昭50	ハヤニシキ	○	○	○		
	アキヒカリ	○	○	○		
	フジミノリ	○	○	○		
	ササミノリ	○	○	○		
昭51	ハヤニシキ		○	○	○	
	フジミノリ		○	○	○	○
	ササミノリ		○	○	○	○

1) 供試圃場 人工圃場(無底)

2) 耕種概要

イ. 播種法 全耕(12cm), 条間20cm条播

ロ. 播種量 1.2kg/a (播種前VC粉剤粉衣)

ハ. 施肥量 (kg/a)

N : 0.6 (基肥) + 0.4 (入水時) + 0.3 (-40),
0.2 (-25) + 0.2 (-15), P₂O₅ : 1.2, K₂O : 1.0,
珪カル : 1.5, 生わら : 60

注) 昭50・51年は基肥0.8, 昭51年の-15日追肥はしていない。

3 試 験 結 果

表2に昭和49・50年における出芽歩合を示す。出芽歩合については、可動範囲の早期限界との関係が深く、とくに4月15日播種区(以後4/15播と略記する)が問題となる。4/15播は、4/30播、5/15播に比較して、昭49年のフジミノリを除き、明らかに低下がみられ、最も低下した昭49年のアキヒカリで、4/30播と比較して15%減であり、総じて10%前後の低下となっている。昭50年での分散分析の結果からも、4/15播と4/30播、4/15播と5/15播とで5%水準で有意差があり、品種間では、フジミノリとアキヒカリ、フジミノリとササミノリとで、5%水準で有意な差が認められる。

表2 出芽歩合

年度	品種	播種期	4月15日	4月30日	5月15日
昭49	ハヤニシキ		80.4%	93.5%	90.6%
	アキヒカリ		62.8	87.8	80.9
昭50	ハヤニシキ		78.7	82.7	81.2
	アキヒカリ		73.9	84.5	83.6
	フジミノリ		87.3	86.4	86.4
	ササミノリ		71.7	79.1	77.3
	キヨニシキ		76.1	83.6	90.0

注. 1m³カ所の理論値

図1に、ハヤニシキ(昭49)の播種期別の出芽の推移を示した。播種~出芽始めまでの日数は、4/15播では22日を要し、4/30播では16日と一週間程度の差が認められる。その後の出芽歩合の伸びは、図のように、4/15播では緩慢であり出芽揃いまで10日間を要するが、4/30播では5日間で揃いとなっており、初期生育の揃いも違ってくる。

以上から、4/15播の出芽は不安定であることが知られる。しかし、2カ年とも、いずれの品種も60%以上の出芽歩合を得ており、出芽の低下をある程度予測して、対応することにより、作期拡大の可能性はあると考えられる。

つぎに、その後の茎数の推移を、ハヤニシキ(昭49)について述べる。6月10日に茎数を一定にして、その後の推

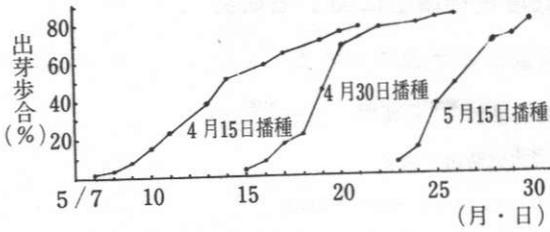


図1 出芽歩合の推移

移を追ったものである。7月始めまで、播種時期による差は少なく一定の傾向はみられないが、7月始めから、5/15播種>4/30播種>4/15播種で推移しており、最高分けつ期は、播種時期別による差はない。有効芽歩合は、5/15播種で63%と低く、4/30播種で74%、4/15播種で80%となり、最終的に穂数は、4/30播種が多く、4/15播種・5/15播種ではほぼ同程度となっている。他の年次、品種とも同傾向を示すが最終穂数は、5/15播種でフレが大きく、5/15播種>4/15播種の傾向がある。

前述の茎数の推移に対応した分けつ調査を図2に示す。4/15播種では、4・5号分けつの出現率、有効化率とも高く、これらの分けつに依存している面が多い。4/30播種においても、4・5号分けつに依存する面が多いが、2・3・6号分けつも認められ、特定の分けつに依存する割合が4/15播種に比較して少ない。5/15播種では、2・4・5・6号分けつとも出現率が高く、総体的に分けつ数がとりやすい形となる。

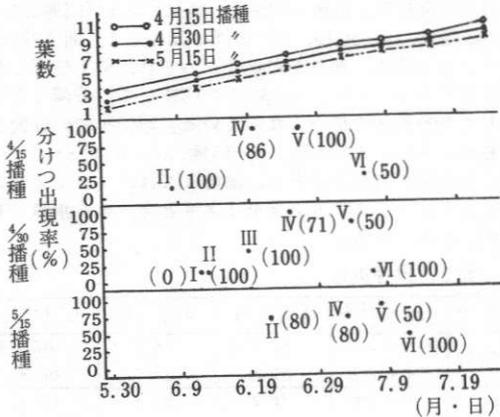


図2 分けつ調査

注。()内は発生茎の有効化率、品種はハヤニシキ 昭49

の経過も悪く、出穂後40日間の積算温度800℃を越すケースはないが、4/30播種のハヤニシキ、フジミノリは800℃に近い値となっている。

図4に玄米重を示す。昭49年は、ハヤニシキでは播種時期による差は判然とせず、アキヒカリでは、4/30播種で勝る。昭50年は、ササミノリを除き、各品種とも、4/30播種>4/15播種>5/15播種の傾向を有し、とくに、4/30播種と5/15播種、4/15播種と5/15播種では5%水準で有意差が認められる。昭51年では全体的に低レベルであるが、この中で、とくに落ち込みが大きく、収量的に無理であると思われる区は、5/15播種ササミノリ、5/30播種ハヤニシキ、フジミノリ、ササミノリである。

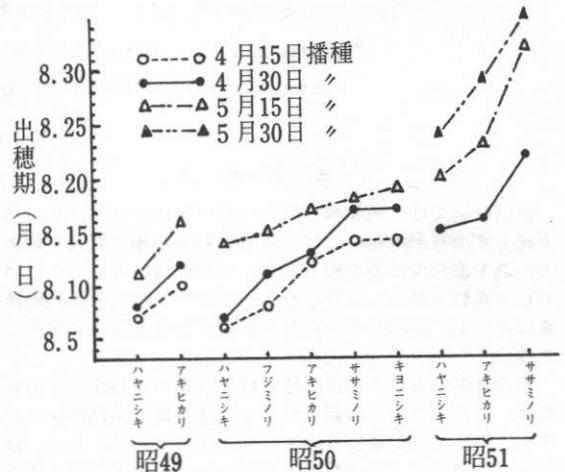


図3 出穂期比較

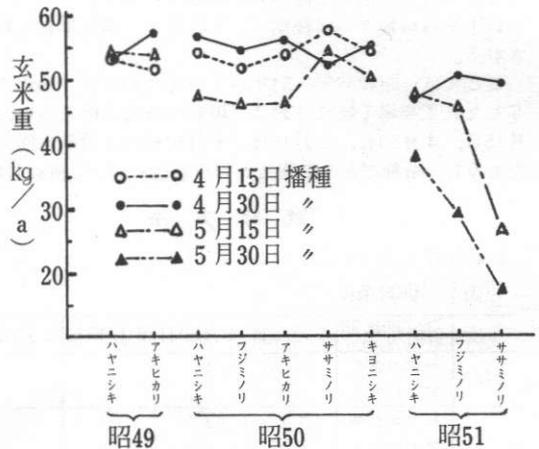


図4 玄米重比較

4 ま と め

4月15日播種区は、出芽歩合が、他の播種時期より、10%前後劣り、初期生育はやや不安定となる。収量は、4月30日播種区に比較してやや劣るが、5月15日播種区に比較してはやや勝る傾向がある。4月30日播種区は、初期生育も安定し、作期的にも、ハヤニシキ、フジミノリクラスでは、問題なく、収量も安定しているが、ササミノリ、キヨニシキクラスでは、作期的に不安定である。5月15日播種区は、ハヤニシキで、安全出穂期以内の出穂であるが、変動が大きく、フジミノリでは、作期的に無理が多い。

図3に、出穂期を示す。出穂後40日間の平均気温積算値を800℃とした時の出穂期は、当地域で、8月15日であり、この時期を安全出穂限界の一応の目安とする。

昭49年は、4/15播種、4/30播種とも、ハヤニシキ、アキヒカリでは、作期的に安定しているが、5/15播種のアキヒカリで、出穂期が8月16日と遅く、昭49年の播種~出穂期の積算気温の平均比が100であることを考え合わせると、無理が多い。昭50年では、5品種を用い検討している。4/15播種、4/30播種とも、ハヤニシキ、フジミノリ、アキヒカリでは、作期的に安定しているが、4/15播種ササミノリ、キヨニシキでは、やや不安定となり、4/30播種では、出穂期も8月17日とより不安定となる。昭51年は、冷害年で出穂が大幅に遅れたが、4/30播種ハヤニシキで8月15日、フジミノリで8月16日と不良年でも比較的安定している。5/15播種ハヤニシキの出穂期は、8月20日で不安定となり、他は8月20日以後の出穂となっている。出穂後の気象