

直 播 水 稻 の 生 育 相

木 崎 原 千 秋 ・ 原 田 浩 二

(福岡県立農業試験場)

KISAKIBARU, T. and HARADA, K.

The Growing Process of Direct - sowing Rice

はじめに

水稻の直播に関する試験研究は昭和36年頃から盛んに行われた結果、一応、地域別の技術体系が確立して普及に移されたが、特定の地域を除いては栽培面積は予想外に伸びていない。この原因としてはヒエに対する除草体系がふじゅうぶんなことや、直播水稻のもつ不安定性等があげられる。

しかるに直播は今後とも生産性をあげるための技術として、また地域によっては用水不足対策としてさらに検討すべき栽培法と思われるので、今後の技術改善の資料を得るため、昭和42～43年の両年にあたりその生育相を調査した。

試験方法

品種はホウヨクを用い、1区24㎡、5区制で次表の耕種法で実施した。

各栽培法の耕種法

項目	播種期 (移植期)	a 当り 播種量	栽 植 様 式	a 当りN施用量(kg)					計
				基肥	分けつ 初 期	分けつ 中 期	幼 穂 形成期	穂 ぞろ い 期	
移 植	(6月30日)	kg —	25cm×20cm 3本植	0.6	—	0.2	0.45	0.2	1.45
たん水 直 播	6月5日	0.6	25cm条播	0.3	0.4	0.2	0.45	0.2	1.55
乾 田 直 播	〃	〃	〃	—	0.7	0.3	0.45	0.2	1.65

試験結果

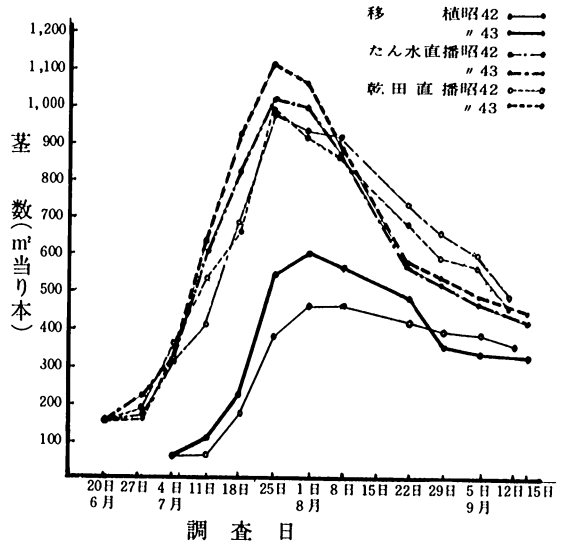
1. 草 丈

乾田直播がやや高い傾向を示したが、全般的には直播と移植との差は少なかった。

2. 分 け つ

(1) 分けつの消長：直播は移植に比べて分けつの発生が早く、穂数相当の分けつ数が確保される時期すなわち有効分けつ限定期は、移植の7月20～25日頃に対して7月上旬である。しかもその後の分けつの増加が著しく、移植より約1週間早い7月25日

頃に最高分けつ期に達するが、最高分けつ数は移植の約2倍で有効茎歩合は非常に低い。昭和42年度においては移植が76%であったのに対して、たん水直播49%、乾田直播46%であったが、気象条件が悪かった昭和43年度においては直播の有効茎歩合はさらに低下した(第1図)。



第1図 茎数の変化

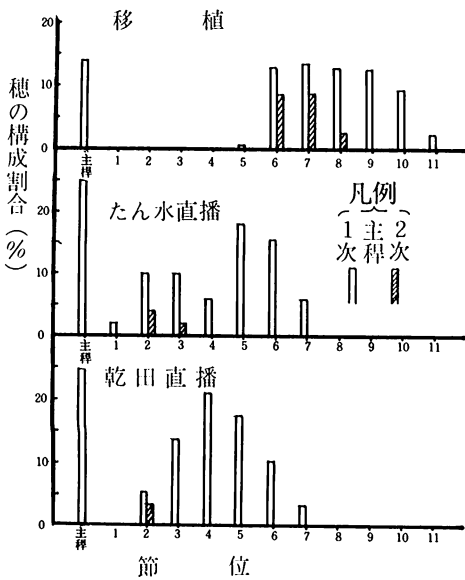
(2) 穂の節位別および分けつ次別構成：穂の構成は気象条件や耕種法によってかなり異なるが、本調査では移植が5～11号で構成されていて6～10号が主体をなしているのに対して、直播は昭和42年度においては1～9号、昭和43年度においては1～7号で構成されていて、分けつ節位はかなり低かった。しかし、分けつの次別割合は第1表のように主稈の占める割合は直播が移植よりかなり多く、逆に2次分けつ穂の割合は非常に少ない。ただし本調査においては直播の播種量がa 当り 0.6kgであるので、播種量を減じた場合には当然主稈の占める割合が低下

して逆に分けつ特に2次分けつ穂の割合がかなり増加するものと思われる。

このことから直播においてはある程度播種量を増して主稈の割合を多くし、逆に弱少の2次分けつを少なくする方が有利といえる(第2図)。

第1表 栽培法と穂の分けつ次別割合(昭43)

	主 稈	1 次	2 次
移 植	13.8%	65.7%	20.5%
たん水直播	26.0	68.0	6.0
乾田直播	24.6	71.9	3.5



第2図 節位別穂数割合(昭43)

3. 葉

(1) 主稈葉数：両年の気象条件が異なったため、年度により若干の差がみられたが、直播は移植に比べて約2枚少なかった。たん水直播においては生育初期における出葉期の変異は少ないが、乾田直播においては乾燥による出芽のおくれがその後の出葉にかなりの影響を及ぼした。

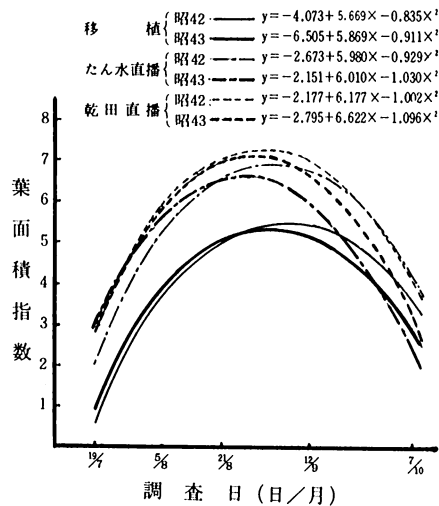
直播の主稈葉数が移植より少ない原因としては、播種期が移植の苗代より約10日おそい上に、うっぺいの時期が早いことなどがあげられる。

(2) 生葉数：出穂直後、登熟中期および成熟期に1茎当り生葉数を調査した結果、乾田直播が、やや

少ない傾向を示したが、直播と移植とは大差はなかった。しかしこのことは分けつ節位が低く、1茎当り着葉数の多い直播は移植より枯葉数が多いことを示している。

(3) 葉面積：直播は移植に比べて生育初期から中期にかけて葉面積は、かなり大きいですが、生育後期には移植との差は少なくなり成熟期にはほとんど差はなくなった。直播の葉面積が大きい原因としては、茎数が多くしかも分けつ節位が低くて1茎当り葉数が多いことがあげられる。

直播の葉面積が大きいことは後述の倒伏に弱いことなどと相まってうっぺいを起す原因になっているが、直播の中では乾田直播がうっぺいを起しやすく登熟歩合を低下させる要因になっており、直播の大きな欠点といえる(第3図)。



第3図 葉面積指数の時期的変化

4. 稈

(1) 稈長および節間長：気象条件によっては若干の差を生ずるが、直播と移植との差は少ない。

(2) 稈径および稈壁の厚さ：稈径は主稈が、最も大きいですが、全般に移植が直播より大きく、たん水直播と乾田直播とは大差はなかった。稈壁の厚さも主稈が最も厚く、栽培法間では移植が最も厚く、たん水直播が最も薄かった。

5. 倒 伏

直播は全般に移植より倒伏しやすいが、直播の中

ではたん水直播が乾田直播より倒伏に弱い傾向を示した。成熟期に調査した倒伏指数もたん水直播が最も大きく、移植が最も小さかった。

直播の倒伏指数が大きいのは主として坐折重が小さいことによるが、この原因としては稈が細く稈壁も薄いこともあげられる。

直播特にたん水直播においては播種深度が浅いことも倒伏に弱い原因になっているが、倒伏に弱いことも直播の大きな欠点の一つといえる。

6. 穂

(1) 1穂当り粒数と枝梗数：1穂当り粒数は、昭和42年度においては移植約85粒、たん水直播約68粒、乾田直播約74粒であったが、穂数がやや少なかった昭和43年度においては移植約92粒、直播74~75粒であった。

各栽培法とも主稈の粒数が最も多いが、節位別にみると移植では7~8号が最も多く、直播では下位分けつほどやや多い傾向を示した。

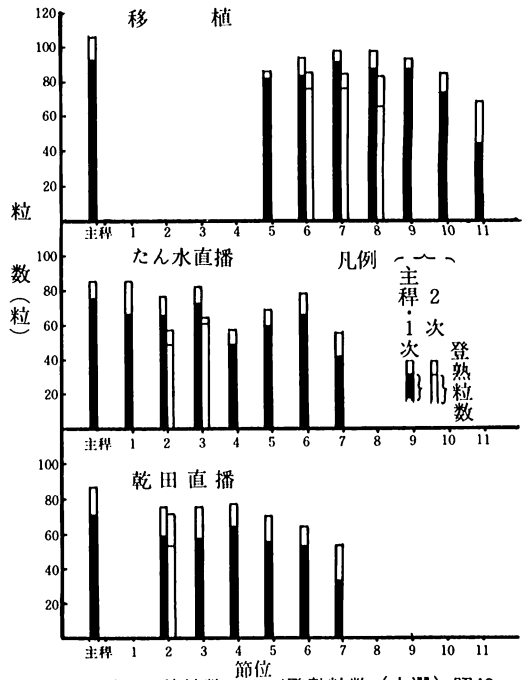
枝梗数は1次、2次枝梗とも移植が直播より多かった。

(2) m²当り総粒数と登熟：m²当り総粒数は、乾田直播が最も多く移植が最も少なかったが、直播における粒数確保は穂数に依存するところが大きい。

登熟歩合は移植が最も高く直播は全般に低いが、直播の中では乾田直播が低かった。

直播の登熟歩合が低い原因としては、葉面積が大きくなり過ぎることと倒伏によりうっぺいしやすいこと等があげられるが、登熟歩合の低いことは直播の不安定性の大きな要因になっている(第4図)。

(3) 穂の分けつ節位別収量割合：各栽培法とも、主稈の占める割合が最も大きく、移植では約15%、直播ではたん水、乾田とも約30%であった。節位別では移植は6~9号が主体をなしていて各々約15%を示し、その間に大差はなく、2次分けつは全体で約20%の割合を示した。これに対してたん水直播では2~6号、乾田直播では3~6号の占める割合が大きく、2次分けつの割合はいずれも10%以下であったが、これらは気象条件や耕種法によってかなり変化する。なお節位別収量割合の全体的な傾向は穂の節位別割合(第2図)とほとんど同じである。



7. 収量・品質

(1) 収量：好天候に恵まれた昭和42年度においては移植63.4kg、たん水直播65.4kg、乾田直播62.6kgで、不良天候の昭和43年度においては前年に比して移植約10%、たん水直播約14%、乾田直播約15%の減収であったが、移植とたん水直播は大差はなく乾田直播はやや少なかった。乾田直播の減収の原因としてはうっぺいによる登熟歩合の低下があげられるが、直播の収量は一般的には移植と大差はない。

(2) 品質：直播の品質は一般には移植と同程度かやや劣ったが、劣る場合の原因としては粒が、やや小さく、また青米がやや多いことがあげられる。

むすび

直播は分けつ節位が低く1茎当り着葉数が多いため本来ならば長穂を生む可能性を持っているといえるが、実際には密播、多分けつ性等のためその特性は発揮されていない。しかしその多穂性により粒数の確保は移植より容易であるので、大きな欠点である倒伏およびうっぺいの防止による登熟の向上につとめれば、増収の可能性はかなり残されているといえる。