

## 湛水土壤中直播栽培の苗立安定化

嶽石 進・福田兼四郎\*

(秋田県農業試験場・\*秋田県農業技術開発課)

Stabilization of Establishment in Direct Under-ground Sowing of Rice Plant on the Submerged Paddy Field

Susumu DAKEISHI and Kenshiro FUKUDA\*

(Akita Agricultural Experiment Station・\*Agricultural Technics Development)  
Section of Akita Prefectural Government Office

### 1 はじめに

寒冷地における湛水直播栽培は気象的制約が大きく、出芽、苗立ちの低下が起りやすいため、特に出芽・苗立ちの安定確保が重要である。出芽・苗立ちの安定性からみて、温度的により安全性の高い時期での播種が望ましいとみられる<sup>1)</sup>。しかし、出芽・苗立ちには播種前後の出芽・苗立ちに関連する技術の影響も大きいことが認められている<sup>2)</sup>。

したがって、本栽培の苗立安定化のためには、出芽・苗立関連技術との関係を明らかにし、その総合化をはかることが必要である。筆者らはその一環として、種子予措及び生育初期の水管理と出芽・苗立ちの関係について、秋田農試本場で検討したので、その結果を報告する。

### 2 試験方法

(1) 種子予措：試験年次は昭和61年であり、供試品種に早生種のアキヒカリを用いた。試験区の構成は表1に示した。薬剤処理は乾籾重と同量のカルパーをコーティングした。播種期は5月13日、播種量は $a$ 当たり0.4kgである。施肥は基肥として $a$ 当たりN, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>Oとも各0.6kg施用し、追肥は4葉期にN 0.2kgを施用した。

(2) 生育初期の水管理：試験年次は昭和62年であり、供試品種にはアキヒカリを用いた。種子予措は浸種、催芽

表1 試験区構成

No.	比 重	浸 種	催 芽
1・4	1.13 1.15	有	無
2・5	" "	"	胚が十分膨らむ
3・6	" "	"	催芽長 0.5~1mm

注. 試験区No.1, 2, 3は比重1.13, 4, 5, 6は比重1.15

表2 試験区構成

No.	処理時期	処理程度	処 理 期 間
1	出芽期	極浅水~落水	5月29~30日(1昼夜)
2	"	"	29~31日(2" )
3	1葉期	"	6月2~3日(1" )
4	"	"	2~4日(2" )
5	(対照)	2~3cm湛水	5月29~6月4日

後に乾物重と同量のカルパーをコーティングした。播種期は5月20日、播種量は $a$ 当たり0.5kgである。施肥は基肥として $a$ 当たりN0.4, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>Oとも各0.6kg施用し、追肥は2葉期と4葉期に各N0.15kgを施用した。試験区の構成は表2に示した。

### 3 試験結果

#### (1) 種子予措

出芽・苗立期間の気温は、播種した5月3半旬はほぼ平年並であったが、4半旬以降には低温となり、5半旬は平均気温11.6℃(平年差-3.4℃)であった。このため、播種から出芽揃いまでの日数は18日を要したが、処理間の差はみられなかった。

種子予措と苗立率の関係について図1に示した。苗立率は種籾の比重間差は小さかった。催芽の有無による差がみられ、催芽籾は無催芽籾に比べ各比重とも勝った。しかし催芽程度による未発芽籾と発芽籾間には大差がなかった。

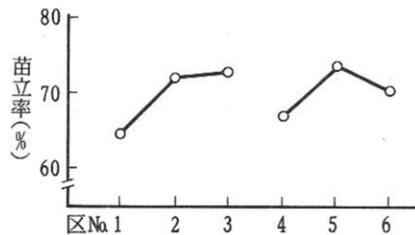


図1 種子予措と苗立率

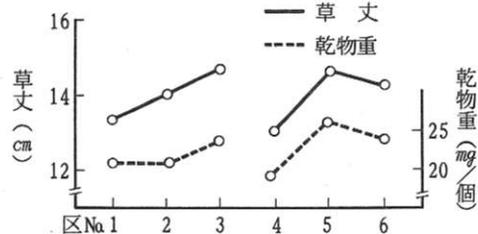


図2 種子予措と苗立時の生育(播種後29日目)

種子予措と苗立時の生育の関係について図2に示した。草丈では催芽籾は無催芽籾に比べ各比重とも長目であった。

しかし、催芽程度による違いは種籾の比重によって異なり一定の傾向は認められなかった。乾物重もほぼ草丈と同傾向にあった。葉数は処理間に大差がなかった。

(2) 生育初期の水管理

出芽・苗立期間の気温は、播種後4日目から5日間にわたり平均気温12℃前後の低温がみられたほかは全般に高目であった。

処理期間中の水田温度を表3に示した。処理時期と水田温度の関係では、出芽期は1葉期処理よりも対照の2~3cm湛水に比べ温度差が大きく、特に最高温度の差が大きかった。この場合の日別気象は、出芽期処理の5月29日~31日までの3日間は晴天であったのに対し、1葉期処理時の天候は曇り又は雨となり、処理2日目には雨量も13.4mmあったことなどが大きく影響し、対照区との温度差が小さかったものとみられる。

表3 処理期間中の水田温度 (℃)

処理時期	処理区		対照区		対照差	
	最高	最低	最高	最低	最高	最低
出芽期①	25.2	11.4	33.6	12.6	-8.4	-1.2
②	23.4	11.8	32.0	13.2	-8.6	-1.4
一葉期①	34.0	19.2	35.0	19.6	-1.0	-0.4
②	25.2	16.2	25.2	16.9	0	-0.7

注. 水田温度は処理区地表温, 対照区地表水温

①. 1昼夜目 ②. 2昼夜目

水管理と苗立の関係について図3に示した。苗立率と処理時期との関係では、1葉期処理は出芽期処理に比べ明らかに勝った。また、処理期間との関係では、苗立率は1葉期の1昼夜処理で80%台が確保され、しかも対照の2~3cm湛水に勝る傾向がみられた。これに対し、出芽期処理は苗立率の低下が大きかったこともあり、処理期間との関係は明らかでなかった。また、苗立個体のうち草丈が小さく葉数の少ない不良個体の占める割合は出芽期処理が明らかに高かった。これは出芽期の落水処理による急激な気象の変化が大きく影響したものとみられる。

水管理と苗立時の生育の関係について図4に示した。草丈は対照区が勝り、処理時期が早いほど短目であった。葉数は出芽期処理が若干少な目であったほかは大差がなかった。苗立後の茎数の増加は苗立数の多少とも関係し、1葉期処理は出芽期処理に比べ明らかに勝り、対照並かやや勝

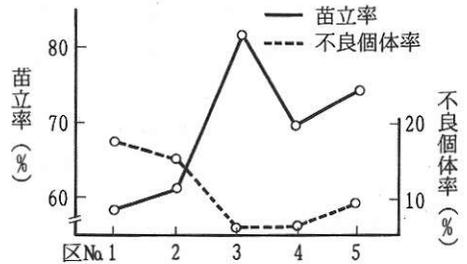


図3 水管理と苗立

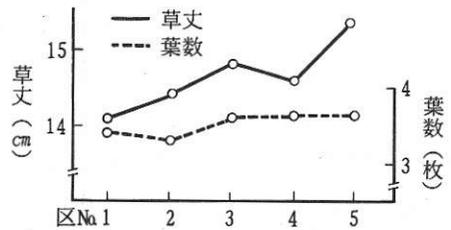


図4 水管理と苗立時の生育 (播種後21日目)

る傾向がみられた。

4 ま と め

種子予措と苗立ちの関係では、無催芽籾(浸種のみ)は催芽籾に比べ苗立ちの低下が起りやすいことから、催芽は大切である。機械で薬剤をコーティングする場合でも、催芽長0.1mm以内では特に支障はないものとみられる。また、寒冷地では酸化剤の利用を考慮しても浸種のみでは実用的に問題があるものとみられる。

生育初期の水管理と苗立ちの関係では、出芽期の落水処理は苗立ちの低下に結びつきやすいことから、出芽・苗立ちの安定確保のためには、出芽揃い後1葉期ころの浅水処理が有効なものとしてみられる。したがって、出芽揃いまでは急激な気象の変化にあわせないような水管理が大切である。

引用文献

- 1) 嶽石 進, 福田兼四郎. 1985. 湛水土壤中直播栽培の安定化; 早生品種を対象とした播種期について. 日作東北支部報 28: 39-41.
- 2) 農林水産技術会議事務局編. 1973. 農林水産研究文献解題. 水稻直播編.