

# 稻の短期栽培としての晩化法

農學博士 近藤萬太郎

農學士 高橋隆平

寺坂侑視

## 緒言

本邦の事情として、農業は益々集約に成り行く可し。而して作物の促成栽培は、嘗に季節に先じて、生産物を市場に出すのみならず、短期栽培によりて、土地の利用増進並に勞費の節約を計ることを目的とせざるべからず。現今促成栽培は園藝作物にのみ限られるれど、米麥にも之を行ふことは、農業經營上有益にして、之が研究を要すること切なり。著者等は農作物の短期栽培を研究することは、將來の大なる研究問題なりと思惟するなり。

・熊本縣農事試驗場に於て、藤本虎喜氏<sup>(1)</sup>、<sup>(2)</sup>が研究し、現今同縣下に廣く行はれて、實績を擧げたる所謂「晩化栽培」は、稻作期間を短縮して三化及二化螟蟲の被害を免るゝのみならず、勞力を節約して他の仕事との勞力分配を良くし、水田三毛作を可能ならしめ、しかも稻の收量を減ずることなしと云ふ。此晩化栽培は稻の短期栽培の適例なり。

臺灣の蓬萊米栽培は、苗代期間の短縮を必要條件となし、その日數を第一期作は二五—三〇日、第二期作は一五—二〇日に止め、内地慣行の如く、四五—五〇日苗を用ひすと云ふ。

又北海道にては、近年稻の温床苗を作りて、出穂及び成熟を一〇—一四日早くして、冷害を蒙り易き地方の安全稲作法を研究しつつあり。

前述の三例は特殊の地方にて特殊の目的を以て行はるゝ栽培法なるが、是等の例によつて一般的に考ふるに、若し品種の改良、苗及び栽培條件の研究によりて、稲作期間を短縮し、同時に麥作期間をも短縮して、三作となし得るならば農業經營上に益する所大なるのみならず、米麥作の勞費を節約して、その結果生産費を軽減し得べし。

著者等は右の見地に立ちて、米麥作の短期栽培が實際上に有益なるのみならず、研究問題としても有益なりと信じ、米麥作の短期栽培の一例として、藤本氏の晩化栽培が岡山縣下に適用せらるゝや否やを試験したり。且つ岡山縣には蘭作の跡に七月末に稻の寄苗を移植す。よりて此寄苗と晩化栽培苗とを比較試験することは、蘭草栽培地方に於て有益なり。よりて著者等は昭和十、十一、十二年の三回に亘りて、晩化栽培につき試験したり。而して本試料は未だ決して十分確實なる結果を得たるにあらざれど、茲に一先づ既往の試験を纏めて報告することとなし、後日更に改めて試験の上追加補正する所あらんとす。

## 一、昭和十年度の試験

### 一、試験の區別

試験地を麥作跡、及び蘭作跡に設けて、各を次の四種に區別したり。

甲、麥 作 跡

イ、普通苗を三本植にて、縦横九寸に植ゑ付けたるもの（標準、C）

ロ、寄苗を一株植（最初苗三本を一株として植ゑ付けたるもの）にて、縦九寸、横四寸五分に

植ゑ付けたるもの（一）

ハ、晩化苗を九本植にて、縦横九寸に植ゑ付けたるもの（二）

ニ、晩化苗を九本植にて、縦九寸、横四寸五分に植ゑ付けたるもの（三）

乙、蘭 作 跡

イ、寄苗を一株植（最初苗三本を一株として植付けたる株）縦横九寸に植ゑ付けたるもの

（標準、C）

ロ、寄苗を一株植（最初苗三本一株）縦九寸、横四寸五分に植ゑ付けたるもの（一）

ハ、晩化苗を九本植、縦横九寸に植ゑ付けたるもの（二）

ニ、晩化苗を九本植、縦九寸、横四寸五分に植ゑ付けたるもの（三）

右各區の植付時期につきては後に記さんとす。

一區は、縦横九寸植に於ては、一列二十二株にて八列となし、縦九寸横四寸五分植に於ては、

一列四十三株八列になして、各區の大きさは三・九四坪に相當したり。

又區劃配置は次の如くなして、十回反覆したり。

二、苗の仕立方

稻の短期栽培としての晩化法

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	一	二	三	0	一	二	三	0	一	二	三	0	一	二	三	0	一	二	三	0
42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	33	22
0	三	二	一	0	三	二	一	0	三	二	一	0	三	二	一	0	三	二	一	0

右の試験に供せし稻は吉神二號にして、その苗の仕立方は次の如し。

(イ) 普通苗

大正十年五月二日に浸種し、五月八日に平當三合の粳種子を播種す。肥料は平當棉實粕一五〇匁、過磷酸石灰一五〇匁、硫酸加里四五匁、硫安三〇匁(追肥)を用ふ。六月廿九日に三本植にて挿秧したり。

(ロ) 寄苗

普通苗と同様に作り、六月廿九日に苗を抜き取りて、一株三本宛にて、縦横三寸の株間にて假植す。かくして仕立てたる苗を七月廿三日に、一株植にて本田に挿秧す。寄苗床は本田の面積の九分の一を要す。

(ハ) 晩化苗

晩化栽培用の苗を簡単に晩化苗と稱す。六月十五日に浸種し、同十七日に平當二合一勺の割にて播種したり。施肥は平當菜種油粕七〇匁、過磷酸石灰五〇匁、木灰一升、硫安五匁(追肥)なり。七月二十三日に九本植にて本田に挿秧たり。

三、本田 (試験地)

麥作跡地は普通の如く整地し、之に肥料として、堆肥一〇〇貫、豊年大豆粕一五貫、硫安七貫、過磷酸石灰九貫、硫酸加里三・五貫を施したり。

藪作跡地は無肥料となし、別に整地をなさずして、先の尖れる棒にて孔を穿ちて、苗を植付けたり。

四、供試品種

第一表 寄苗と晩化苗の比較

苗の別	草丈	莖數	莖1本の葉數	20株の生重	20株の乾重
寄苗 (苗3本1株)	cm 51.4	6.1	8-9	202 <sup>g</sup>	43.5 <sup>g</sup>
晩化苗 (苗9本1株)	35.6	9.7	6-7	142	24.7

第二表 生育調査

試験地	試験區	出穂期	成熟期	草丈	分蘖數	倒伏
麥作跡地	標準 (0)	月 日 9. 12	月 日 11. 12	cm 118.6	18.9	—
	寄苗 (一)	9. 13	11. 13	109.5	12.6	+
	晩化苗 (二)	9. 16	11. 16	98.5	25.8	—
	" (三)	9. 16	11. 16	96.1	14.9	—
蕎麥作跡地	標準* (0)	9. 11	11. 11	110.7	16.9	—
	寄苗 (一)	9. 12	11. 12	110.8	10.4	++
	晩化苗 (二)	9. 14	11. 14	99.5	22.2	—
	" (三)	9. 14	11. 14	100.8	14.8	++

\*此標準は寄苗、一は倒伏せず、+は倒伏す、++は多く倒伏す。

吉神二號を試験に供せり。

五、生育調査

七月廿三日(挿秧時)に寄苗と晩化苗とを比較したるに、寄苗は晩化苗に比して草丈の大なるは勿論、分蘖も大なるは言ふ迄もなし。されど寄苗は一株三本植なるに、晩化苗は九本植なる故に、一株の莖數は晩化苗に於て大なり。その比較數は第一表の如し。普通苗につきては別に調査せず。

次に出穂期、成熟期、草丈、分蘖、倒伏等につきて調査せし結果は、第二表の如し。

第二表によれば、麥作跡地にては、晩化苗は標準(普通苗)に比して、出穂並に成熟が四日遅れ、草丈は小、分蘖は株間

九寸×九寸の場合は大、九寸×四寸五分の場合の小なりし。倒伏に就きては同じ。又晩化苗を寄苗に比較するも、大體右に同じくして、寄苗は普通苗と晩化苗との中間にあり。

次に闊作跡地に就きて見るに、晩化苗は寄苗に比して、出穂並に成熟が二、三日遅れ、草丈は小、分蘗は稍大なりし。兩跡地の結果は一致して、晩化苗を普通苗又寄苗に比較するに、出穂及び成熟期が三、四日遅れ、草丈は小なるが、一株に九本植となす關係上、一株の分蘗數は反つて大なり。倒伏につきては差異なし。

晩化苗による栽培期間短縮狀況を見れば次の如し。

普通苗 (C)	播種より成熟迄の日數		挿秧より成熟迄の日數	
	晩化苗との差	普通苗との差	晩化苗との差	普通苗との差
普通苗 (C)	一八八日	(十) 三六日	一三六日	(十) 二〇日
麥作跡 寄苗 (一)	一八九	(十) 三七	一一三	(一) 三
晩化苗 (D)(III)	一五二	—	一一六	—
寄苗 (一)	一八七	(十) 三七	一一二	(一) 二
晩化苗 (D)(II)	一五〇	—	一一四	—

備考 (十)、は晩化苗の生育日數が他の苗よりも短縮せられしを示し、(一)、は遅延せられしを示すなり。

右の如く、麥作跡地をば、晩化栽培になせば、播種より成熟迄の全生育日數に於て、普通苗並に寄苗に比し三十六、七日短縮せらる。又挿秧後の日數を見るも、晩化苗は普通苗に比して二十日生育期間が短かし。それ故に生育期間短縮の效果は大なりと云ふべし。唯闊作跡地の如く晩化苗と寄苗とを同時に挿秧すれば、寄苗が二、三日早く成熟するを認めたり。されど寄苗は播種より挿秧迄に長き期間を要したる故に、その間の手數を要せしこと甚だ大なり。

第四表 米の收量並に性狀調査

試験地	試験區	反當立 米收量	標準を100とし 之に比し異 なる收量差	千粒重	容積重 1/4重kg	品質
麥跡地	標準(〇)	石 3.324	—	22.84	215.1	中
	寄苗(一)	2.931	-11.28±0.677	22.39	216.2	中下(青米多し)
	晩化苗(二)	2.095	-35.97±0.673	22.63	216.3	中下( " )
	" (三)	2.305	-29.79±0.780	24.19	212.8	中下( " )
蕎麥跡地	標準(〇)	2.354	—	22.95	216.1	中
	寄苗(一)	3.025	+27.86±1.32	23.62	217.3	中下
	晩化苗(二)	2.300	-2.75±1.297	23.57	217.1	中(青米多し)
	" (三)	2.687	+12.85±0.75	23.65	217.5	中( " )

× 此標準は寄苗を用ゆ。反當立米收量は第三表により「扱落粗米總重量より得る立米量」を基となし、1リットルを5合5勺として計算して出せり。

六、收 量

收量調査は第三表の如し。此第三表によりて玄米收量を計算し、併せて米の品質を調査したる結果は第四表の如し。

麥作跡地につきて、晩化苗の米の收量を普通苗に比すれば收量に於て約三分の一を減じ、寄苗に比するも甚しく劣れるを認めたり。又蕎麥跡地につきて見るも、同じ株間の區を比較すれば、晩化苗は寄苗よりも收量劣れり。故に一般に收量に於ては晩化苗は普通苗並に寄苗に比して劣れりと云ふべし。又米の品質を比較するに、晩化苗の米は普通苗の米に比して、青米多く、爲めに品質劣れるが、千粒重及び容積重に於ては敢て小なりと斷定し難きが如し。晩化苗の米を寄苗の米に比すれば、品質に於て大差なきが如し。

七、結 果

以上の調査によりて明かなる如く、麥作跡地に晩化栽培をなせば、栽培期間を短縮し、播種期より成熟期迄の間にて三十六日、挿秧期より成熟期迄の間に於て二十日を短縮せる故

に、短期栽培となるを認めれど、その米の收量に於て三割餘を減じ、且つ米質が悪しき故に、此儘にては栽培の價值なしと云ふべく、寄苗植に比するも晩化栽培は收量少なし。

又蘭作跡に從來の如く寄苗を植ゆるものに比すれば、播種期より起算すれば、成熟期迄の間に三十七日を短縮するの効果あり。同時に挿秧すれば、成熟が晩化苗に於て二日遅るれど、短期栽培の効果は十分なり。而して收量に於ては寄苗に比すれば晩化苗は稍々劣れり。故に收量の點に於て晩化栽培の價値は十分ならずと云ふべし。

## 二、昭和十一年度の試験

### 一、試験の區別

前年度麥作跡地の試験に同じ。但し一區の大きさを、縦横九寸の場合に三十二株十列（七・一六坪）となし、八回反覆試験したり。當年は蘭作跡地無かりし故に、蘭跡試験を行はざりし。

### 二、苗の仕立方

前年度の試験に同じ。

### 三、本 田

整地施肥、挿秧は前年に同じ。

### 四、供試品種

前年に同じく吉神二號を用ふ。

第五表 生育調査

試験地	試験區	出穂期	成熟期	草丈	分蘗數	倒伏
麥跡地	標準(0)	月 日 9. 7	月 日 10. 30	cm 116±0.28	17.8±0.15	— <sup>*</sup>
	寄苗(一)	9. 7	10. 31	111±0.25	11.6±0.117	—
	晩化苗(二)	9. 9	11. 1	104±0.26	22.2±0.13	—
	" (三)	9. 9	11. 1	103±0.15	13.5±0.10	—

\* — は倒伏せず

五、生育調査

麥作跡地に於ける生育を観察したるに、寄苗區は晩化區に比して生育甚だ旺盛にして葉色も濃く、一見して良好なるが如きを認めたり。尙その他の調査結果は第五表の如し。

第五表によれば、晩化苗が普通苗に比して出穂及び成熟に於て二日遅れたれど、播種期並に挿秧期より起算したる日數を比較すれば、晩化苗は著しく短期栽培なり。

試験區	播種より成熟迄の日數	晩化苗との差	挿秧より成熟迄の日數	晩化苗との差
普通苗(0)	一七五日	(+)三八日	一一三日	(+)一二日
寄苗(一)	一七六	(+)三九	一〇〇	(-)一
晩化苗(1)(2)(3)	一三七	—	一〇一	—

備考 (十)は晩化栽培に比して日數の多きを示し、(-)は少きを示す。

右の如く晩化苗の爲めに、生育日數の短縮は、播種より起算して三十八日、挿秧より起算して二十二日なり。寄苗に比して播種より起算すれば三十九日短縮したれど、挿秧を同時にすれば反つて一日遅れたり。此の關係は前年の結果に全く同じ。

六、收量

收量調査の結果は第六表の如し。第六表よりして玄米收量を計算し、且つ品質につき調査したる結果は第七表の如し。

第七表 米の收量並に性狀調査

麥 作 跡 地

試 験 區	反當立米 收 量	標準を100とし 之に比し差 なる收量	一穗の 粒 數	立 米 千粒重	容 積 重 1/4kg kg
標 准(0)	石 3.101	-	83.3	g 23.62	g 215.8
寄 苗(一)	3.110	+ 1.88±1.16	66.7	23.00	215.5
晩化苗(二)	2.413	-21.26±1.211	63.6	22.00	215.0
” (三)	2.835	- 7.92±1.24	54.1	22.25	214.0

第七表によれば、晩化苗を標準に比するに、收量に於て大に劣れるを認む。これは主として一穗の粒數が甚だ少きに原因し、併せて千粒重の小なるに因るなり。前年の試験に於ても、晩化苗に於て收量が大に減ぜしを認めたるが、前年程の差異無きも、晩化苗は減收を來たすことは確實なり。故に此儘にては晩化栽培を適用すること不能と云ふべし。

寄苗は標準に比して殆んど收量に差無きを認めたり。是は一穗の粒數並に千粒重に於て劣りたるも、株數が二倍となれる故に、結局收量に於て差異なかりしと見るべし。

七、結 果

本年度の麥作跡の結果を見るも前年に同じく、晩化苗は普通苗に比し生育期間は播種期より起算すれば三十八日、挿秧期より起算すれば二十二日短縮せられたるが收量は依然として一二割の減少なる故に、此まゝにては晩化栽培の價値なしと云ふべし。寄苗を九寸×四寸五分に植ゑしものは、普通苗に比して生育期間も收量も殆んど差異なきを見たるは、前年と稍々趣を異にせる所なり。

三、昭和十二年度の試験

## 一、試験の區別

昭和十年度の爾作跡の稻栽培に準じて、次の如く試験區を設けた。

イ、寄苗(最初苗三本)になせし株を縦横九寸に植付けたるもの(標準C)

ロ、寄苗株を縦九寸、横四寸五分に密植したるもの(一)

ハ、晩化苗を九本植、縦横九寸に植付けたるもの(二)

ニ、晩化苗を九本植、縦九寸、横四寸五分に密植したるもの(三)

各區は五坪六合餘、九寸植にて二五〇株(各列二五株一〇列)、縦九寸横四寸五分植にて、四九〇株(各列四九株一〇列)となし、八回反覆となしたり。

## 二、苗の仕立方

寄苗の播種期は五月十日にして、五月四日より浸種したるものを、坪當三合に播下したり。七月三日に抜き、三本宛を一株になして假植したり。

又晩化苗は一日半浸種して、六月十五日に坪當二・一合に播種して作りたる苗を。九本宛一株になして挿秧したり。當年は一般に播種及び挿秧期が例年より遅延せり。

苗代の整地管理は以前の方法に準據したるは勿論なり。

## 三、本 田 (試験地)

試験地は爾作跡地にして、その栽培法は前年に同じくして、尖頭の棒にて爾刈取の田面に孔を穿ちて、苗を挿入する

方法によりたり。無肥料とす。

何れも七月二十五日に本田に挿秧したり。

四、供試品種

吉神二號を試験に供したり。

五、生育調査

生育の概況を述べんに、寄苗は晩化苗に比し葉色濃し。何れの場合も二段に出穂したるが、殊に晩化苗に著しかりし。立毛の觀察にては、寄苗が晩化苗に勝れり。九月十一日に暴風雨に際會したるが、寄苗區は恰かも此日が出穂當日なりし爲め、穂及び粒先の赤くなれるもの多し。然るに晩化苗は此害を免かれり。

次に普通植と密植とを比較すれば、密植區は何れの場合も普通區に比して葉色は淡し。密植區には倒伏を見たり。殊に晩化苗に甚しかりし。一般に密植區は偶々稍早冷多雨の爲めに遅れ穂の成熟が悪くして、稻重のみ増加して、穀重の増加が甚だ少きが如く見え、昭和十一年の數字と著しく異なる結果を得たり。

右生育調査の結果は第八表の如し。

第八表によれば、晩化苗は寄苗に比して出穂期が九日又は十日、成熟期が二

第八表 生育調査

試験區	出穂期	成熟期	稈長××	分蘗數	倒伏	葉色
寄苗普通植(〇)	月 日 9. 11 ×(10-12)	月 日 11. 15	cm 86.29±0.25	17.35±0.201	無し	濃
寄苗密植(一)	月 日 9. 12 (11-13)	月 日 11. 15	83.46±0.22	10.97±0.13	稍著し	淡
晩化苗普通植(二)	月 日 9. 20 (16-20)	月 日 11. 17	79.12±0.39	22.27±0.18	無し	稍濃
晩化苗密植(三)	月 日 9. 22 (17-22)	月 日 11. 18	82.85±0.26	15.26±0.20	可なり 倒る	淡

備考 × 出穂期は二段になりて括弧内の如く早きものと晚きものとあり。

××本年は稈長を測れり。故に例年に比して穂長丈け短かし。

一三日遅れたり。之を十年度の試験に比すれば、晩化苗の出穂期の遅延が大なるも、成熟期に於て兩年度に於て敢て差異無かりし。又稈長に於ては晩化苗の短かきこと前々年の試験に同じ。分蘖數に於ては晩化苗が常に多し。これ亦前々年の試験に同じ。倒伏の狀況も前々年の結果に同じ。

要之、藪作跡地に於ける從來の寄苗と晩化苗との結果を比較するに、晩化苗は出穂期並に成熟期遅れ、又草丈短けれど分蘖は大なり。但し分蘖の大なるは一株の苗の數が多き爲めなり。倒伏に就きては兩者間に差異無し。勿論晩化苗による栽培期間は短縮せらるゝものにして、その日數は次の如し。

	播種より成熟迄の日數	晩化苗との差	挿秧より成熟迄の日數	晩化苗との差
寄苗普通植 (〇)	一八九日	(十)二四日	一一三日	(一)二日
寄苗密植 (一)	一八九	(十)三三	一一三	(一)三
晩化苗普通植 (二)	一六五	—	一一五	—
晩化苗密植 (三)	一六七	—	一一六	—

備考 (十)は寄苗が晩化苗に比して日數の多きを示す。

前表の如く晩化苗を寄苗に比較すれば、播種より成熟迄の全成育期間に於て二二—二四日短縮せられたり。只同時に挿秧する時は成熟は二—三日遅ること前にも述べたるが如し。されば晩化苗を用ふるは、全生育期間を短縮して勞費を節減することに於ては効果ありと云ふ。而して此事實は十年度の試験に於ても見たる處なり。

## 六、收 量

收量調査の結果は第九表の如し。

第九表 試験區の米の収量調査 昭和十二年  
圃 作 跡

試験區	各 區 交 米 重 量 (kg)															
	第一區		第二區		第三區		第四區		第五區		第六區		第七區		第八區	
	實收	理收	實收	理收	實收	理收	實收	理收	實收	理收	實收	理收	實收	理收	實收	理收
0	(1) 5,780		(5) 6,795		(9) 6,915		(13) 6,870		(18) 6,870		(22) 7,020		(26) 6,335		(30) 6,570	
一	(2) 5,895	5,784	(6) 6,520	6,825	(10) 6,530	6,904	(14) 6,600	6,730	(19) 7,300	6,908	(23) 7,145	6,848	(27) 6,330	6,394	(31) 6,965	6,503
二	(3) 6,610	5,788	(7) 7,145	6,855	(11) 6,855	6,893	(15) 6,745	6,590	(20) 6,450	6,945	(24) 6,720	6,677	(28) 6,975	6,453	(32) 6,645	6,437
三	(4) 6,900	5,792	(8) 7,190	6,885	(12) 6,830	6,882	(16) 6,100	6,450	(21) 6,920	6,983	(25) 6,500	6,506	(29) 7,305	6,513	(33) 6,810	6,371
0	(5) 6,795		(9) 6,915		(13) 6,870		(17) 6,310		(22) 7,020		(26) 6,335		(30) 6,570		(34) 6,305	

備考 (一)は試験區の番號

第十表 米の收量並に性狀調査

蘭 作 跡

試 験 區	反 當 實 收 量	標準對 準收量 比較數	對 於 增 減 數	玄 米 粒 重	容 積 重 量 1 升	品 質
寄 苗 普 通 植 (0)	石 2.315	% —		g 23.22	kg 1.515	—
寄 苗 密 植 (一)	2.350	+0.55±1.01		23.20	1.509	—
晚 化 苗 普 通 植 (二)	2.376	+2.70±1.33		23.77	1.519	青米多し
晚 化 苗 密 植 (三)	2.405	+4.15±1.67		23.67	1.512	青米多し

稻の短期栽培としての晩化法

第九表よりして、反當收量を算出して、標準に對する比較數を出して第十表に掲げたり。同時に玄米の性狀を調査して表に示したり。

反當收量に於ては、寄苗と晩化苗との間に著しき差異は認められざるも、晩化苗を植ゑし時に收量が少しく多きが如く見ゆ。これは寄植に於ては花期が恰かも暴風に會ひし爲めなり。十年の試験にては寄苗よりも晩化に於て收量が劣りたるが如し。千粒重を比較するに、晩化苗の場合に粒が大なりし。又容積重も晩化苗に於て大なりし。是等の事實は前回に於ても認めたり。それ故晩化苗にて作りし米は粒が大になりて充實するものと云ふべし。されど青米を多く混合する故に品質は必ずしも可ならず。

七、結 果

以上の結果を綜合するに、蘭作跡に稻を植ゆる場合に、從來の寄苗を用ふる代りに晩化苗を用ふる時は、播種より成熟迄の期間に於て二十二日或はそれ以上を短縮し、しかも成熟期は僅かに一、三日遅るゝに過ぎざる故に、勞力の節約上よりすれば晩化苗の有効なること明かなり。又收量に於ては、今年恰も暴風の爲め開花期の遅れし晩化苗に於て被害少なりし故に、晩化苗區に於て反つて大にして、粒の大きさ及容積重も大なるを見たり。只缺點と見るべきは、晩化苗に於て依然青米の多

かりし事なり。

#### 四、考 察

以上三年の試験は、決して十分に確實なる結果を得たるにあらざれど、假にその結果に就きて考察を試みんとす。而して普通の場合として小麥作跡地と、特殊の場合として藺作跡地とにつきて、別々に考究せんとす。

##### 甲、麥 作 跡 地

麥作跡地に稻を作る前に、尙蔬菜の如き短期作物を作る場合を想定して、挿秧を成る可く遅くして、稻を作る時は果して成熟期及收量に如何なる影響を及ぼすかを見るに次の如し。

生育期間(栽培期間) 麥作跡地に所謂晩化苗を植ゑて、晩化栽培を行へば生育期間を短縮し、その結果短期栽培になることは明らかなり。例へば昭和十年、十一年の試験に於て、普通栽培に比し晩化栽培は次の如き短縮を齎らしたり。

昭和十年 昭和十一年

播種より成熟迄の期間短縮

三六日

三八日

挿秧より成熟迄の期間短縮

二〇日

二二日

右の如く晩化栽培によれば、稻の生育期間並に栽培期間を大に短縮するが故に、稻の短期栽培の効果は十分なりと云ふべし。

若し又、寄苗になし置きたる稻に比較すれば、次の如き關係にあり。

昭和十年

昭和十一年

播種より成熟迄の期間短縮

三七日

三九日

挿秧より成熟迄の期間短縮

(一) 三日

(一) 十日

即ち寄苗に比すれば、生育期間に於て晩化苗は三七—三九日を短縮し、同時に本田に挿秧する時、一—三日間成熟が遅るゝに過ぎざる故に、生育並に栽培期間よりすれば、寄苗よりも晩化苗になすの、短縮上に有効なること明かなり。收量及米質、次に米の收量及び米質につきての結果を見るに、普通栽培を標準となして晩化栽培の收量増減を見るに次の如し。

晩化苗 普通植

昭和十年

昭和十一年

晩化苗 密植

三〇%減

八%減

右の如く、晩化苗は普通栽培に比して、著しき收量減を見るのみならず、尙その米に青米を多く生ずる故に、品質を低下したり。よりて惟ふに、米の收量及び米質より見れば、晩化栽培は多大の犠牲を拂ふことを認むるなり。かくの如く晩化苗に於て收量の減するは、稲の莖葉の成育の割合に、穂が甚だ小さく、粒数が少く、且粒が小なるが爲めなり。此點より見れば、この儘にては、たとひ栽培期間を短縮するも栽培の効果無しと云ふべし。只此試験は「吉神」なる一品種につきてのみなる故に、若し適當なる品種を選べば、或は收量に多大の減少を來たすことなくして、晩化栽培の價値ありやも圖り難し。よりて晩化適種を進みて試験すべき必要ありと云ふべきか。

晩化苗を寄苗に比するに、等しく晩化苗が寄苗に比して收量を減じたり。例へば次の如し。

稲の短期栽培としての晩化法

	昭和十年	昭和十一年
寄苗密植 反當收量	二、九三一	三、一一〇
晩化苗密植 反當收量	二、三〇五	二、八三五

よりて收量の點よりすれば、晩化苗は寄苗に比して收量少なきものと云ふべし。されば、麥作跡地にて、しかも瓜類を一作したる後に、遅れて七月末に挿秧する場合に、米の收量よりすれば、晩化苗よりも寄苗として従来用ひられたる苗を密植するを可とす。

草丈及分蘖數、草丈を比較するに、晩化苗は普通苗並に寄苗に比すれば常に短かし。又分蘖に於ては晩化苗は一株の苗本數多き爲めに、九寸間隔にて植ゑし時は分蘖數は多し。されど密植の時は少し。但し寄植に比すれば晩化苗は分蘖多し。以上の關係は次の如し。

	草 丈		分 蘖 數	
	昭和十年	昭和十一年	昭和十年	昭和十一年
普通苗普通植 (標準)	一一九糎	一一六糎	一八・九	一七・八
寄 苗 密 植	一一〇	一一一	一二・六	一一・六
晩化苗普通植	九九	一〇四	二五・八	二二・二
晩化苗密植	九六	一〇三	一四・九	一三・五

右は當然の事にして、晩く播き、晩く植ゑたる場合は、その草丈は短かるべく、又分蘖も小なるべく、敢て疑ふに及ばず。之は同様に結實にも影響すべく、爲めに前述の如く收量を減するなり。

九州地方にて行はるゝ晩化栽培にては、草丈、粒大等は何れも標準に比して勝るのみならず、收量も多きが如く云

はるれども、倉敷にての栽培にては然らざるを認む。

之を要するに、岡山縣地方にては、所謂晩化栽培を行へば、大に栽培期間を短縮して、爲めに勞費を節約し得れども之が爲めに米の收量及び品質が低下するが故に、更に適當なる品種を選出し、或は苗の仕立方に就きて新規に改良するにあらざれば、實際に適用し難しと云ふべし。

## 乙、藪 作 跡 地

岡山縣、廣島縣に於ては藪草を多く作るが、その跡地に從來寄苗を挿秧したり。かゝる地面に晩化苗を植ゑたる結果が若し良好なる時は、地方の福利大なりと云ふべし。次の結果につきて考究せんとす。

生育期間(栽培期間) 藪作跡には寄苗を用ふるを普通とするが故に、之を標準として、之に晩化苗を用ひたる場合を比較せんに、その生育期間短縮は次の如し。

播種より成熟迄の期間短縮	昭和十年	昭和十二年
	三七日	二二—二四日

挿秧より成熟迄の期間短縮	(一) 二日	(二) 二—三日
--------------	--------	----------

(一)は晩化の爲めに、反つて延長せしことを示す。

寄苗の代りに晩化苗を用ふれば、全成育期間に於ては多大の短縮になりて勞費を節約し得べし。只同時に挿秧したる場合に成熟が二、三日遅るれど、之は敢て問題視するの價値なし。よりに短期栽培の見地よりすれば、藪草跡に晩化苗を用ふること適當と云ふべし。

收量及米質、次に寄苗と晩化苗につきて、米の收量及び米質を比較すれば次の如し。

	昭和十年	昭和十二年
寄苗、普通植	反當收量 一、三五四 <small>石</small>	一、三二五 <small>石</small>
寄苗 密植	反當收量 三、〇一五	一、三三〇
晩化苗普通植	反當收量 一、三〇〇	一、三七六
晩化苗密植	反當收量 一、六八七	一、四〇五

昭和十年に於ては、晩化苗を植ゑしものが、寄苗を植ゑしものよりも收量は少なかりしが、昭和十二年にて晩化苗の分は出穂期が遅く、幸に暴風の害を受けること少なかりし爲めに、晩化苗に於て收量の少きを認めざりし。更に改めて試験するにあらざれば斷言し得ざれども、無事の年には寄苗に於て收量が多きが如し。

米質に於ては、晩化苗は出穂が遅るゝ故に青米を多く含有するを認めたり。その他に於て晩化苗の米質が寄苗の米質に比して特に劣るを認めざりし。青米を生ずるは、出穂が遅れ、成熟(刈取)期との期間が短かきが爲なる故に、八月に入りて挿秧する場合には、その青米の發生は特に増加するものにして、かゝる事實は既に知らるゝ所なり。

元來晩化栽培を行ふ時は、挿秧期の晩るゝに従ひて苗木數並に株數を漸次増加するものなる故に、闌作跡地にても苗木數及株數を相當増加の必要あるが、前記試験にては九本宛九寸隔又は九寸と四寸五分隔にて植ゑしを、更にその本數及株數を増加すれば前記の收量を増加せしならん。

闌作跡地に就きて、昭和十二年に寄苗植と晩化植とに於て、粳米重對稈重及び稻重、或は玄米重對稻重及び粳米重の關係に差異ありや否やを調査したる結果は、第十一表の如し。

第十一表 闊作跡の寄苗植と晩化栽培との粃米及び玄米に関する調査 昭和十二年

試験別	區 番 號	稻重	稈重	粃米重	粃米重 稈重	玄米重	粃米重 稻重	玄米重 稻重	玄米重 粃米重
		kg	kg	kg	%	kg	%	%	%
寄苗普通植 (一)	1	17.3	10.34	6.960	67.31	5.780	40.2	33.4	83.0
	5	19.2	11.035	8.165	73.99	6.795	42.5	35.4	83.2
	9	19.0	10.675	8.325	77.99	6.915	43.8	36.4	83.1
	13	19.4	11.100	8.250	74.32	6.870	42.5	35.4	83.3
	18	19.0	10.73	8.270	77.07	6.870	43.5	36.2	83.1
	22	18.6	10.16	8.440	83.07	7.020	45.4	37.7	83.2
	26	18.6	10.93	7.670	70.17	6.335	41.2	34.1	82.6
	30	18.5	10.57	7.930	75.02	6.570	42.9	35.5	82.8
寄苗密植 (二)	2	19.2	12.10	7.100	58.68	5.895	37.0	30.7	83.0
	6	20.3	12.435	7.865	63.25	6.520	38.7	32.1	82.9
	10	22.0	14.135	7.865	53.64	6.530	35.8	29.7	83.0
	14	21.7	13.725	7.975	58.11	6.600	36.8	30.4	82.8
	19	22.0	13.175	8.825	66.98	7.300	40.1	33.2	82.7
	23	21.7	13.14	8.560	65.14	7.145	39.4	32.9	83.5
	27	21.1	13.49	7.610	56.41	6.330	36.1	30.0	83.2
	31	21.5	13.22	8.280	62.63	6.865	38.5	31.9	82.9
晩化苗普通植 (一)	3	18.7	10.79	7.910	73.31	6.610	42.3	35.3	83.6
	7	18.5	9.835	8.565	86.21	7.145	46.3	38.6	83.4
	11	18.7	10.49	8.210	78.27	6.855	43.9	36.7	83.5
	15	18.8	10.655	8.145	76.44	6.745	43.3	35.9	82.8
	20	17.7	9.935	7.765	78.16	6.450	43.9	36.4	83.1
	24	19.2	11.13	8.070	72.51	6.720	42.0	35.0	83.3
	28	20.9	12.57	8.330	66.27	6.975	39.9	33.4	83.7
	32	19.7	11.745	7.955	67.73	6.645	40.4	33.7	83.5
晩化苗密植 (三)	4	22.1	13.80	8.300	60.14	6.900	37.6	31.2	83.1
	8	21.7	13.02	8.680	66.67	7.190	40.0	33.1	82.8
	12	21.7	13.45	8.250	61.34	6.830	38.0	31.5	82.8
	16	22.0	14.635	7.365	50.32	6.100	33.5	27.7	82.8
	21	19.8	11.425	8.375	73.30	6.920	42.3	34.9	82.6
	25	21.1	13.270	7.830	58.01	6.500	37.1	30.8	83.0
	29	22.7	13.95	8.750	62.72	7.305	38.5	32.2	83.5
	33	20.8	12.62	8.180	64.82	6.810	39.3	32.7	83.3

第十一表によれば、粳米重對稈重、粳米重對稻重、玄米重對稻重、玄米重對粳米重等に於て、寄苗と晩化苗との間に別段に差異無きが如し。只普通植と密植との間には差異ありて、密植になれば稈の割合に粳米又は玄米の少くなるを認め。これ密植になれば穂が自から小さくなるによるなり。寄苗と晩化苗との間に差異無かりしは、偶々風害の爲めに寄苗が害を蒙つて登熟の少かりしによるべきか、後日の試験を俟つこととせん。

第十一表よりして、各區の稻重の増加に伴ひて、粳米重對稻重(<sup>選米圖</sup>選圖)の變化が如何なる傾向を示すかにつきて兩者の相關を求めたるに、次の結果を得たり。

密植區 (97×97).....	- 0.171
寄苗區 (97×4.57).....	+ 0.11
晩化苗 (97×97).....	- 0.083
晩化苗 (97×4.57).....	- 0.58

之によれば、寄苗の時には、稻重が増加するも、粳米重對稻重は決して増加することなく、兩者無關係なりし、これ開花期の風害に原因すべし。又晩化苗にては稻重が増加すれば、粳米重對稻重は反つて減少したり。これ晩化栽培にては稻がよく生育するも、結實が之に伴はざりしを示すものにして、當年は特に出穂後降雨多くして、早冷來たりしに原因するなり。

草丈及分蘖 寄苗植に比して晩化栽培の場合は草丈は小なり。されどその栽植本數が多き爲めに、晩化栽培に於て分蘖數は常に大なり。

七島蘭作跡水稻法につきて一色<sup>(3)</sup>氏の述べたる所を参考の爲めに記さんに、(1)熊本縣の晩化栽培法、(2)備後蘭作跡の寄苗栽培法(千本挿)と、(3)假植田の稻株の半數を移植に供する假植栽培法の三者を七島蘭試験地にて比較したるに、晩化栽培法は勞力及苗代面積を要すること最も少き利あるも、七島蘭跡は定植期八月上旬となる故、收量少く青米

多き缺點あり。又寄苗栽培は前者に比して勞力を多く要し、寄苗床を設くる必要あれど、次の假植田によるよりも著しく少くして足り、收量に就きても兩者の中間にあり。假植栽培法に於ては、假植せる稻株を一行に隔て拔取り、運び出すに甚大なる勞力を要する缺點あれど、三法中にて最も收量多く米質良好なり。而して三者中、その中間を取りて寄苗栽培を可なりとすべく、且つその實行も容易なり。目下七島瀾試驗地にては勞力を要すること最も少き晩化栽培法を更に改良して、青米少くして比較的收量多き方法を案出すべく試験計畫中なりと。

要之、蘭作跡地に寄苗植をなすものと、晩化栽培をなすものとを比較すれば、晩化栽培は收量少く且つ米質も劣るの缺點あれども、之に要する勞力は少く且つ栽培期間が短縮せられ、地積を要せざるの利益あること明らかなり。よりに晩化栽培を七月廿五日頃迄に成る可く早く挿秧すること、なし、苗本數並に株數を増加し、薄蒔によりて苗を強健に仕立つる等の方法によれば、栽培期間を短縮するは勿論、青米を特に多く生ずることなくして、晩化栽培の適用を妥當ならしめ得べきか、更に試験を要すべし。勿論此時に品種を選ぶべく、晩生種を適當となす。早生種ならば益々收量を減じ青米を増加すべし。

かく考察したる結果、謂岡山縣の如き氣候の地方に所謂晩化栽培の適用の可否に就きて再考せんに、從來の耕種法によりて既に十分の收穫を挙げつゝある地方に此晩化法を適用するも、徒らに收量を減じ米質を損ずるに過ぎずして、何等の效果なきものなり。只米産上に多少の犠牲を拂ふも、栽培期間を短縮することにより、或は土地利用増進によりて、農業經營上他に利すること大なれば、勿論その適用は可なること言ふを俟たず。具體的に言へば、栽培期間に伴ふ除草

其他の勞力の節約、土地の三毛作利用、虫害の軽減等による利益が、米の減收並に品質低下を補償して餘りある場合にのみその適用を見るに過ぎず。未だ米の増收及び品質の向上を見ること能はざる故に、その改良によりて將來米産の増收及び品質向上を來たすことを得れば、その効果は大なりと云ふべし。尙此適用の可否は地方の事情によりて異なるが故に、各地方に於て決定すべきものなり。

### 摘 要

一、熊本縣下に於て行はるゝ所謂水稻晩化栽培が、岡山縣下に於て適用せらるゝや否やを試験して、稻の短期栽培としての價値を考察したり。而して昭和十、十一、十二年の試験の結果なり。

二、試験地を麥作跡地と藎作跡地に分ちて、麥作跡地にては普通の耕種法によりて栽培したるものを標準とし、之に寄苗植と晩化栽培とを比較したり。又藎作跡地にては寄苗植を標準とし、之に晩化栽培を比較したり。

三、麥作跡地に晩化栽培を行へば、稻の生育並に栽培期間を大に短縮して、短期栽培の効果あれども、爲めに米の收量を大に減じ、且つ青米を多く生じて品質を低下す。又寄苗植に比するも晩化栽培に於て收量少し。

四、藎作跡地にて晩化栽培を行へば、寄苗植に比して出穂並に成熟は遅るれども、播種期より起算すれば生育並に栽培期間を大に短縮すると云ふべし。收量は晩化栽培に於て劣れるが如し。又品質に於ても、晩化稻に青米多し。

五、晩化栽培の適用は、米産上に多少の犠牲を拂ふも、栽培期間の短縮、土地利用、勞力節約、虫害の軽減等によりて經營上に得る利益が大なる時に於てのみ効果ありと云ふべし。而して是等は地方の事情によりて異なる故に、各地方に

於て決定すべきものなり。

## 文 獻

一、藤本虎喜 水稻の晩化に就て 熊本縣 昭和十一年三月

二、同 前 熊本縣に於ける水稻晩化 農業及園藝 第十一卷第一號 四三九—四四八 昭和十一年一月

三、一色重夫 七島蘭跡作としての水稻栽培法 豊後殖業組合獎勵事業年報 第四號 昭和十二年四月

(昭和十三年二月廿日 大原農業研究所)