

## 水稻の新種育成特に吉神種に就きて

藤・本・隅・太

### 一 緒 言

太古に野生せし稻が今日の稻となる迄には大なる進歩をなしたことは言ふ迄もないが、過去四拾年間の稻作は急速なる進歩をなし、其産額に於ても殆んど倍量に達してゐる。之は一つは其耕地面積の約二二%擴張せられたることによるのであるが、また段當收量の六〇%以上に増加したることに起因するのである。

段當收量の増加は連年栽培せし經驗より、耕耨、肥培等につきて充分に研究し其當策を取るに至つたことが主なる原因であるが一面品種改良によりて優良品種が育成され農家は擧つて之を栽培することに努めたと言ふことも亦力ありと言はなければならぬ。品種改良は農林省農事試験場を始め、各府縣農事試験場にて盛んに行はれ續々新品種が育成され今日では水稻の品種は殆んど千餘に達してゐるが未だ理想とするに足るべき良種は認められない。然るに岡山縣南部地方に於て近來新種吉備神力種

なるもの非常なる賞讃を博し、農家は半ば流行的に之を栽培するに到つた。

吉備神力とは即ち茲に予の述べんとする大原吉神種のことであるが何故吉備神力と傳へらるゝに到つたかの問題は措くとして農家の此品種に對する充分な理解を求むると同時に誇大的に宣傳されることをば防ぐ意味に於て左に大原吉神種の特性に就きての概略を述べて見やう。

## 二 大原吉神種育成の目的と育成の方法

大原農業研究所種藝研究室に於ては大正三年以來高等育種法により稻の品種改良を行つてゐる。高等育種法に就きては既に近藤博士が農學講演集第四卷に作物育種汎論として委敷述べられてゐるから茲に説明の必要はない譯ではあるが吉神種育成の順序を知る爲其大要を述べれば左の如くである。

第一年目の作業、在來種より母本の選出

第二年目の作業、系統特性調査

第三年目の作業、第一回生産力調査、及系統特性調査

第四年目及其後の作業、第二回生産力調査、第一回生産力調査及系統特性調査、採種等を繰返す等の作業にして第一年目は在來種より種々異なる特性を有する母本を選出して左の項目により母本の特性調査を行ふ。

穂揃の良否、分蘖數、後れ穂の數、穂の構造の良否、芒の有無、一株の總重量、穀重、藁の重量、總重に對する穀重の割合、粒着の粗密、粃米千粒の重量、一穂の粒數、節間の數、稈長、稈百センチメートルの重量、芒の長さ、穂軸の長さ、一株の總粒數、稈先、稈芒、護穎の色、稈毛の多少、粃米に對する玄米重量の割合、玄米千粒の重量、玄米の大きさ、玄米の形態、米質等、母本を選出するに當りては以上の諸項目に優れたものに着目すべきではあるが特に重要な分蘖數、穂の構造の良否、穀重、總重に對する穀重の割合、粒着の粗密、粃米千粒の重量、一穂の數數、稈長、穂軸の長さ等である。

曩に近藤博士は母本の特性と次代植物の數量的特性の間に於ける相關々係に就きて發表せられ、母本選出上重要な目標を定められた。それによれば母本の特性と次代植物の數量的特性の間に正的相關々係を示すものは、一穂に於ける粒數、穂軸の長さ、粒着粗密、粃米及玄米千粒の重量等の穂に於ける特性、及稈長であつて従來母本選擇上重要項目に置いた、株の總重量總重に對する穀重の割合、粃米歩合等の特性の間には一定の相關々係を認めない。故に予等は育種に携るに當り此の研究發表以後は特別に穂に於ける特性に注目したのである。

第二年目の作業は初年に選出せし母本を一株毎に苗代に播種し、本田に一本植となし一系統につき二百乃至三百株を繁殖して母本の特性調査を行ふのである。而して成育中は出穂始、穂揃期、穂生成

の良否、病蟲害及風害の有無、完熟期、其他系統特別の事項につき調査記載し、完熟後は立毛審査を行ひ之に合格したるものを一株毎に掘り取り稻架にかけて乾燥し其後系統毎に全植物につきて株揃、穂揃、稈の強弱等を調査すると同時に優良なる株を三株乃至四株残して翌年の母本とし残餘のものにつきて精密に、百株の稈重及穀重、稈百本の稈重及穀重、分蘗數のモード及平均、稈數、稈長、總重に對する籾米の割合、籾米千粒の重量、籾摺歩合、玄米千粒重量、玄米容積重、粒の大小、粒形の整否、色澤、米質、品質に就きて調査し其優劣を決し、特に優良と認められたる系統は翌年度に第一回目の生産力調査を行ふ。

第三年目の作業は前年度に系統特性調査に於て優良と認められたる系統をば生産力調査を行ふ爲、各系統毎に十五坪位宛繁殖すると同時に其系統より選出せる母本の特性調査を行ふ。系統特性調査を行ふこと第二年目の作業の如しである。

生産力調査は概して普通栽培法に準ずる爲生育中は、出穂の始終期、完熟期、病蟲害及風害の有無等の調査をなし收穫後は、藁の重量、籾米の重量、籾米の容量、玄米の容量、玄米の容量等の調査を行ひ標準區の収量に對する比較を求むるのである。而して第一回生産力調査に於て優良と認めたる系統は翌年度更に第二回生産力調査を行ふ。系統特性調査田にて行ふべき作業及事項は第二年目の如し。

第四年目の作業は第三年目に於て第一回生産力の調査を行ひ優良と認めたる系統をば更に第二回生

産力調査田に繁殖す。第二回生産力調査田にて調査すべき項目及作業は第一回生産力調査に於けるものと同一なれど稍其面積をば擴張して一區の面積を二十坪乃至一畝となす其他第一回生産力調査を行ふこと系統特性調査を行ふこと等總て前年度に同じ。第四年目以後には同作業を繰り返すのであるが第二回生産力調査に優良と認めたる系統は採種田に栽培し其種子をば農家に配布するのである。

扱て如上育種の方法を繰り返して大正七年には純系種と認められてしもの數種を選出した。今猶農界に歓迎せらる大原神力四號、大原吉備穗一號、及大原日の出選一號等は其一種である。

斯様にして選出せられたる大原神力、大原吉備穗等は純系種にして在來の神力、及吉備穗に比し米質、收量等其他優れたる點多し。予は之等の品種をば優良種として推奨することに躊躇しないのであるが而し決して神力及吉備穗の本質を脱したのではない。故に其系統に神力は神力、吉備穗は吉備穗としての短所を有することは止むと得ないことである。神力、及吉備穗の長短如何に就きては茲に喋々を要する迄もなく既に吾人は了知の事である。

神力にして今少しく大粒にて米質良く且つ病蟲害に對する抵抗力強きものを、吉備穗にして今少しく短稈にて倒伏の虞なく收量の多きものをと吾人の齊しく抱く理想である。予等は其理想を目標に大正七年大原吉備穗一號種に大原神力四號種を交配し其後前述高等育種法により連年選擇育成を續け始めて固定せる新品種を得た。是即ち大原吉神種である。

### 三 吉神種の母本の特性

茲に言を改むる迄もなく大原吉神種は大原吉備穂に大原神力を交配して得たる新品種なれば兩親の特性の部分的結合體で或部分の特性は吉備穂に近く又或部の特性は神力に近かいが概して兩種の間にあると認めらる。而して今日配布をなしつつある大原吉神種には三種ありて夫々大原吉神一號(原名吉×神B<sub>2</sub>/3/3)大原吉神二號(原名吉×神E<sub>1</sub>/3/1/3)大原吉神三號(原名吉×神I<sub>1</sub>/3/3)と命名してゐる。此の三種の間にも亦大同小異ではあるが個々の特性を有してゐる。

今試みに前述高等育種法に於ける第一年目の作業に相當する系統特性調査の母本の特性を以つて大原吉神三種並びに兩親と言ふべき大原神力及大原吉備穂の特性を比較すれば第一表の如しである。

第一表 母本特性の比較

(大正十四年産母本に就きて)

系 統 名	種 揃 の 良 否	分 蘖 數	穗 ノ 構 造	芒 ノ 有 無	總 重 量 (gr)	穀 粒 ノ 重 量 (gr)	總穀 重量 ノ 對 スル 合 計 (%)	稈 ノ 重 量 (gr)	粒 着 ノ 粗 密	秬 米 千 粒 ノ 重 量 (gr)	一 穗 ノ 粒 數	節 間 ノ 數	稈 長 (cm)	百 cm ノ 稈 ノ 重 量 (gr)	穗 軸 ノ 長 サ (cm)	稈 ノ 色	芒 又 ハ 稈 先 ノ 色	籾 穎 ノ 色	稈 毛 ノ 多 少
大 力 原 四 神 號	中	14.3	中	無	61.9	30.0	48.47	31.9	4.55	28.87	88.21	3.9	82.30	2.29	19.34	淡 黃 褐	淡 黃 褐	淡 黃 褐	普 通
大 原 吉 備 號	中	11.0	中	無	60.5	28.8	47.61	31.7	4.86	28.63	99.52	4.3	96.08	2.67	20.46	帶 褐 淡 黃	帶 褐 淡 黃	淡 黃 灰	普 通
大 神 原 一 吉 號	良	13.0	良	無	65.9	32.4	49.17	35.5	5.03	28.42	94.19	3.8	86.78	2.30	18.10	帶 褐 淡 黃	淡 黃 褐 色	淡 黃 灰	稍 少
大 神 原 二 吉 號	中 上	14.0	稍 良	無	75.3	37.0	49.14	38.3	5.25	33.63	103.49	3.8	88.97	3.54	20.07	同 上	同 上	同 上	同 上
大 神 原 三 吉 號	中	16.8	中	無	75.0	37.0	49.33	38.6	5.18	28.68	97.86	3.8	88.73	2.47	18.12	同 上	同 上	同 上	同 上

第一表によれば吉神種……自後大原吉神をば單に吉神と呼ぶ……母本の諸特性に於て豪も神力及吉備種に遜色なし、殊に分蘗數、總重に對する穀重の割合、粒着の粗密、粃米千粒の重量、一穗の粒數等にては秀れたる數字を示してゐる。吉神三種中二號種は概して優秀にて一號種及三號種は大差なし。

#### 四 吉神種の系統の特性

曩に述べたる高等育種法に於ける二年目及其の以後の作業である系統特性調査田に繁殖栽培せるものゝ一系統約三百株を掘り取り其特性を調査せる結果を以つて、吉神三種並びに神力、吉備種等の特性を比較すれば第二表の如し。(大正十四年度)

第二表 系統特性調査

(大正十四年度收穫物に就きて)

系統名	100 株 の		分蘗數の平均	稈長 (cm)	100 本の		總量に對する粃米の割合%	1000 粒米に對する粃米の重量 (gr)	1000 粒米に對する玄米の重量%	米の重量 (kg)
	稈重 (gr)	穀重 (gr)			稈重 (gr)	稈重 (gr)				
大力			9.5							
原四	2700.4	2404.7	10.29	80.89	236.1	262.5	45.91	29.77	81.71	82.40
神號										

大穂 吉備號			7.3								
	2517.7	2134.4	8.29	89.62	263.3	310.6	45.85	29.91	81.17	82.44	
大神 原一 吉號			8.0								
	2702.3	2272.3	8.44	85.56	269.3	311.4	46.39	29.03	82.69	83.53	
大神 原二 吉號			7.2								
	2624.7	2380.8	8.53	84.43	279.0	307.8	47.55	31.13	83.03	83.03	
大神 原三 吉號			8.5								
	2558.7	2385.7	9.10	87.11	265.2	28.23	48.17	28.63	82.49	82.74	
玄米1000 粒の重量 (gr)	穀粒の大小選別200grにつき			粒形整否	色	澤	米質	品質の 否	株	穂	穂の強弱
	2.2m.m 以上	1.9m.m 以上	1.9m.m 以下								
	23.91	35.40	112.23	52.37	中	中	中上	中上	上	中上	中上
	23.45	6.90	111.76	81.34	中上	上	上	上	中	中	中
	24.08	4.02	108.07	87.91	中上	中上	中上	中上	中上	中上	中上
	25.84	51.55	100.60	47.85	中上	中上	中上	中上	中上	中上	中上

23.68	51.73	102.10	46.17	中	中	中	中	中	中	中
-------	-------	--------	-------	---	---	---	---	---	---	---

第二表によれば吉神種は其系統特性中、總重に對する穀重の割合、粃米千粒重量、粃米に對する玄米の重量、玄米の容積重、穀粒の大小選別等は何れも神力及吉備種兩種に優り其他の特性は兩種の間である。而して吉神三種中二號種は最も優良である。

米質の良否は之を數字的に示すこと困難なれど吉神種は吉備種に劣ることなし、殊に米粒は稀に見る大型である。大正十四年度産米に就き吉神三種及神力吉備種の米粒の大いさを測定せしに其結果は第三表の如しである。

第三表 米粒の大いさ比較  
(大正十四年度産米に就きて)

系統名	長さ (mm)	幅 (mm)	厚さ (mm)	長さ・幅・厚さの相乗積
大原神力四號	5.175	3.141	2.123	34.600
大原吉備種一號	5.225	2.909	2.108	31.980

水稻の新種育成特に吉神種に就きて

大原吉神一號	5,249	3,006	2,060	32,510
大原吉神二號	5,432	3,160	2,172	37,290
大原吉神三號	5,128	3,134	1,978	31,930

前表の相乗積によれば吉神二號種は最も大粒にして神力之に次ぐ。神力の數字の大なるは其長さ小なる割合に幅及厚さの數字の大なることによる。また吉備穗の數字の小なるは其長さは比較的大なれど幅及厚さの小なるによる。即ち神力は丸型なるに反し吉備穗の長型なることを示すのである。

吉神一號及二號種は吉備穗に類似し長型にして三號種は神力に近かくして丸型である。而して玄米の品質は一號種最も優れ二號種之に次ぐ。

成育中の調査によれば出穂期は九月八日より十日、完熟期は十月三十日より十一月三日頃にて神力と大差なし。植物は第二表に示せる如く株揃、穂揃よく且つ稈強硬なる爲風害を蒙る憂へ少なし。又病蟲害に對する抵抗力も比較的強く大正十四年度には神力は稻熱病の被害を蒙りしに吉神種は其被害少なく、又大正十五年度には神力は螟蟲の被害を蒙り其成育晩期に浮塵子の發生多かりし爲之が被害を受け多くは倒伏し糝を生じたれど吉神種は最後迄順調な成育を遂げたることを見れば病蟲害に對す

る抵抗性大なりと稱するも過言ではあるまい。

#### 四 吉神種の生産力調査

高等育種法第三年目又は三年目以後の作業である生産力調査は前年度に系統特性調査に於て優良と認めたるものを普通栽培法に準じて繁殖するのであるが土質、其他の條件に偏傾なからしむる爲一區をば十五坪宛となし一系統を五區以上に繁殖し其平均を求めて標準區との比較を行ふのである。大正十一年より同十四年迄四ヶ年間の生産力調査を示せば第四表の如しである。但し數字は一系統一區の面積を十五坪とし五區の平均數を以つて段當に換算せしものであつて普通神力とは岡山縣農事試験場より分讓を受けたる神力種にて之を標準とす。

第四表 生産力調査の段當收量  
(大正十一年—大正十四年)

系統名	年 度	總 重 (實 量)	葉 の 重 (實 量)	稻 米 の 重 量 (實 量)	稻 米 の 容 量 (石)	玄 米 の 重 量 (實 量)	玄 米 の 容 量 (石)	標 準 を 100 と せる 玄 米 容 量 の 比
大 原 神 力 四	大正 11 年	389.16	231.90	157.26	6.321	128.103	3.262	
	12 年	337.12	197.76	140.06	5.357	109.821	2.839	
	13 年	328.60	186.62	145.80	5.482	111.820	2.793	

水稻の新種育成時に吉神種に就きて

水稻の新種育成時に古神種に就きて

↑ヤ耳

號	14年	347.00	183.04	145.56	5.608	115.864	2.972	
以上平均		347.00	199.82	147.14	5.692	115.864	2.967	106.73
大原吉備穂一號	大正11年	382.86	240.66	142.20	5.598	109.890	2.789	
	12年	297.87	176.43	121.44	4.768	95.451	2.527	
	13年	316.74	190.80	125.94	5.004	97.240	2.410	
	14年	302.80	163.48	134.32	5.236	105.576	2.776	
以上平均		325.07	194.09	130.97	5.152	102.039	2.626	95.76
大原吉神一號	大正11年	407.58	234.30	173.28	5.604	114.565	2.893	
	12年	316.93	184.17	132.76	5.116	103.209	2.711	
	13年	345.80	198.32	147.48	5.524	114.580	2.790	
	14年	328.28	187.00	141.28	5.492	109.831	2.911	
以上平均		349.65	200.95	148.70	5.434	110.546	2.826	101.65
大原吉神二號	大正11年	—	—	—	—	—	—	
	12年	334.38	196.45	137.93	5.309	107.864	2.867	
	13年	344.04	188.80	155.24	5.644	108.520	2.934	
	14年	343.96	194.52	149.44	5.764	116.862	3.113	
以上平均		340.79	193.26	147.54	5.572	114.415	2.971	106.87
大	大正11年	355.26	202.62	152.64	5.817	121.259	3.002	

原吉神三號	12年	314.49	182.32	132.17	5,009	101.642	2.654	
	13年	325.04	182.56	142.48	5,396	109.140	2.762	
	14年	319.60	182.72	136.88	5,312	105.261	2.815	
以上平均		328.60	187.56	141.04	5,384	109.326	2.808	101.01
普通神力(標準)	大正11年	339.12	192.09	147.03	5,631	115.594	2.890	
	12年	319.86	185.58	134.28	5,037	103.141	2.670	
	13年	321.23	177.57	143.66	5,304	111.650	2.776	
	14年	331.47	189.56	141.91	5,252	109.129	2.784	
以上平均		327.92	186.20	141.72	5,306	109.879	2.780	100.00

第四表によれば吉神種は年度により幾分収量に變化はあれど概して神力及吉備穗に優る。吉神三號中最も収量多きは二號種である。

## 五 採種田の収量

高等育種法第四年目以降、即ち第一回、第二回生産力調査に於て優良と認められたる系統は普通栽培法に準じて採種田に繁殖して採種せる粳種をば農家に配布するのである。大正十四年、同十五年度採

水稻の新種育成時に吉神種に就きて

種田に於ける段當收量の平均を示せば次の如しである。

大原神力四號

二・七九六石

大原吉備穗一號

二・五〇一

大原吉神三種平均

二・九三四

旭神力

二・八二七

採種田に於ける收量も亦吉神種は最も多いのである。旭神力種は近年岡山縣南部地方に盛んに栽培せらるゝ收量多き品種なれば此處に比較をなしたのである。

## 六 吉神種の配布狀況と農家の批評

大正十一年度に僅かに一斗餘の粃種を縣下兒島郡地方に分讓せしことが吉神種配布の嚆矢であるが其後年々數量を増加し大正十四年度の吉神種配布粃種は拾有五石を突破し、更に大正十五年度の申込量は二拾餘石に達してゐる。其主なる配布先は縣内では都窪郡、兒島郡、吉備郡等を筆頭に久米郡、英田郡等の山間部にも多量に配布した。縣外に於ては大阪、京都二府を始め、兵庫、廣島、香川、愛媛、奈良、愛知の諸縣遠くは朝鮮地方に迄も配布した。而して大正十一年以降吉神種配布量の總計は實に四拾餘石に及んでゐる。故に其栽培面積は少くも百五拾町歩を下らぬ譯である。農家の吉神種

に對する批評は粃種の配布狀況を以つて推して知るべしであるが都窪郡倉敷町農會の大正十四年度に吉神種奨勵の爲農家に配布せし印刷物を其儘に示さば次の如しである。(倉敷町農會平松萬壽太氏による)

#### 稻の品種を定める上の注意

本年は土用の天候不良と、九月十月、稻成育期早魘の爲穂首及節稻熱病の被害に罹り各地共品種は何としても稻熱病に強いものでなければならぬと言ふ聲が高くなつて來た。斯様に近年變な天候に脅かされては何としても迷ふのは品種の選定である。時に種子の御用意上遅れ乍ら所見を述べて皆様の參考に供します。

近來旭神力種の栽培が廣まりつゝあるが此稻は米質よく病害(稻熱病)に強いことは一般に認められてゐるが之が普及も亦賀すべきである。尙陰れたるものとして吉備神力種あることを御照會致します。

此品種は數年前當町大原農業研究所で吉備穂と神力とを交配して作り上げたもので、熟期は神力種より三四日早く、株張りは旭神力と神力との中間で稈は神力位で米質は旭神力よりも一等上にて一本線のものである。本年の如く稻熱病發生多き年にも被害なく多收を得たるものである。

神力は兼ねて御承知の如く粘質壤土、又は壤土の地力良き田に栽培すれば最も多收穫を得る稻な、

れども米質の點、及病害の點につき前二者に遜色あり。而し近年原種として配布されつゝある改良神力八十五號朝日種の如く病害に強くはないが日の出種と大差ない位であるから大丈夫である。以上三種に付本會が品種試験を行つた結果は次の如きであります。

第五表 倉敷町農會品種試験成績

年度	大正十二年	大正十三年	大正十四年	三ヶ年平均	備考
品種名					
神力	石 3,240	石 3,240	石 3,195	石 3,255	神力より10.7 升多し
吉備神力	3,058	3,320	3,618	3,332	
旭神力	3,058	3,100	3,728	3,313	神力より8.8 升多し

以上の如く排水可良なる砂質壤土、壞土地に安全程度の施肥により栽培したる品種試験成績によれば平年に於ては旭神力、吉備神力よりは收量幾分少なきも本年の如く稻熱病の發生多き年に限り旭神力種の收量多きこととなる。而し吉備神力種は常に收量多く米質良き品種にて最良のものと思す。故に旭神力のみに偏せず品種の特徴を考へ適當に交配栽培すべきものである。云々、

猶平松氏は斯の如く吉神種を奨励し如上の印刷物を配布し農家より吉神粉種の申込を募り倉敷町に

三石餘の粳種を分ちて農家に栽培せしめたが大正十五年度に於ける收量は左の如しであつたと言ふ。

品種名	段當精選粳の重量	段當玄米の收量
吉 神	一四五、九二〇 <sup>實</sup>	二、九九一 <sup>石</sup>
神 力	一二七、〇七二	二、六〇五
旭 神 力	一二一、六〇〇	二、五七八
吉神多收穫區	一五三、四〇六	三、一四五

其他吉神種の栽培成績の報告あれど如上倉敷町農會の調査成績と大同小異なれば省略す。

## 七 結 論

以上述べたる如く吉神種は大原吉備穗に大原神力を交配して得たる純系新種にして、其母本の特性に於ても又系統特性に於ても吉備穗、神力兩種の優點を有し、病蟲害に對する抵抗性强き爲收量は神力に優ることも劣ることなく粒形は吉備穗型にて(二號穗は特に大粒である)米質良好にて産米検査に際しては常に検査員に賞讃せらるゝのである。従つて玄米をば賣買するに當りても他品種より優良なる地位を占め得るのである。

予は吉神種をして未だ類例を見ざる理想に近き優良品種として之が推奨することに吝ならぬので

あるが、元來品種なるものは氣候土質に適否あり、又其年の天候如何は收量に及ぼす影響は甚だ大なるものである。故に絶對的に保證附けるのではない。勿論如上の特性及收量等は倉敷地方の成績なれば吉神種をば他府縣に栽培したる結果を直ちに當て箴め得ざるのみか猶一步範圍を峽めて岡山縣下にも北部山間地方にて良結果を得るや否やすらも疑問である。されば吉神種の優良性をば盲目的に是認し一時に大面積の栽培を志すことは暴計と言はなければならぬ。若し吉神種に對して興味を抱かば少くも一二年小面積に試験的栽培を行ひ、其地方の氣候土質に對する適否を検し又一面品種の特性を熟知したる後徐ろに栽培に着手すべきである。

諾し吉神種を栽培し好成绩を得られしと雖も連年栽培をなす間には次第に退化して舊の特性を失ふものなれば遅くとも三年を経過すれば新たに純系種を取寄せる様努めなければならぬ。

予は吉神の汎ねく栽培せらるゝことを切望すると同時に試験栽培を行ひし結果より吉神種の特性に對する忌憚なき批評をば待つのである。