

稲の形質と遺傳 : I. 畸型形質と遺傳

盛永, 俊太郎
九州帝國大學農學部作物學教室

福島, 榮二
九州帝國大學農學部作物學教室

<https://doi.org/10.15017/20981>

出版情報 : 九州帝國大學農學部學藝雜誌. 10 (3), pp.301-339, 1943-07. 九州帝國大學農學部
バージョン :
権利関係 :



稻の形質と遺傳

I. 畸形形質と遺傳⁽¹⁾

盛永俊太郎・福島榮二

(九州帝國大學農學部育種學教室)

(昭和十八年四月五日受理)

目次

緒言	頁	A. 萬作變型と遺傳	頁
I. 特殊短稈性の各種と遺傳	302	品種萬作變の場合	321
A. 相徳變1號型と遺傳	306	B. 粗粒稻型と遺傳	322
B. 大黒型と遺傳	306	品種粗粒稻の場合	
品種大黒の場合		品種粗大粒の場合	
品種紫大黒の場合		品種粗不稔稻の場合	
品種長莖大黒の場合		品種ヒゲヨリ變の場合	
品種矮性神力の場合		III. 莖葉に關する各種の畸形性と遺傳	325
品種小粒神力變の場合		A. ホカムリ型と遺傳	325
品種紫矮型 ^附 の場合		品種ホカムリの場合	
品種カジカ穂の場合		B. 無葉舌型と遺傳	326
C. 短稈白笹型と遺傳	314	品種無葉舌稻及び紫無葉舌稻の場合	
品種短稈白笹の場合		C. モツレ型と遺傳	328
D. 分蘖稻型と遺傳	314	品種紫モツレの場合	
品種分蘖稻の場合		品種モツレの場合	
品種畸形晩神力の場合		IV. 小穂に關する各種の畸形性と遺傳	331
品種大師糯變の場合		A. 長穎型と遺傳	331
E. 盆栽稻型と遺傳	316	品種長穎稻の場合	
品種盆栽稻の場合		B. 三角稻型と遺傳	333
品種六助變の場合		品種三角稻の場合	
F. 矮性白笹型と遺傳	319	品種退化稻及び不稔三角稻の場合	
品種神力萎縮稻の場合		C. 腹切米型と遺傳	334
G. 密粒稻型と遺傳	319	V. 形以外の異常形質と遺傳	335
品種密粒稻の場合		A. 褐紋病型と遺傳	335
品種紫高野坊主の場合		品種褐紋病稻の場合	
H. 小丈玉錦型と遺傳	320	品種粗粒病稻の場合	
I. 黄金錦型と遺傳	320	B. 濡葉型と遺傳	336
J. 附. 其他の型	320	結語	
II. 稈長正常なる極密穂又は極粗穂性と遺傳	320	謝辭	

緒言

著者等は 20 年前に稻の實驗遺傳學的研究を當育種學教室の最も重要なる仕事の 1 として採擇

(1) 九州帝國大學農學部作物學教室業績第 80 號

して以來今日に至る迄全員をあげて之に従事して來た。着手當初の第一目的は當時明にされた栽培稻中の 2 群、日本型と印度型との雜種の後代にあらはれる不稔現象の本質の究明にあつたとも云へるが、問題はもとよりしかく限定された譯ではなく、常に突然變異物の發見、各種形質の遺傳様式と聯關因子群との究明と探求、各種不稔現象の發見とその解釋等にも相當な努力が拂はれた。其の結果或期間には一方に主力が注がれて他方が自から閑却される様な事も己むを得なく、一二の限定された問題について見る時は甚だ緩漫なる進展をしか示さなかつたが、その間に又當初思ひ及ばなかつた方面に發展の素地を見出した事もあつた。この期間中に實驗し得た成績の中にはやゝ纏めて發表されたものもあるが、多くはその未完成な爲に、或はその時々興味の深淺の關係から、未發表のまま筐底に藏されて來た。しかし最近に至つて今後の仕事の繼續上古い結果の大要を見易く整理して置く事の必要を痛感し又それが他の研究者にも多少とも參考とならふと思ふので、その手初めにこの題を擇んで調査原簿から拔萃的に多少のことを書くこととした。それも茲では全期に亘る暇はゆるされなかつたので、最初の 10 年間に交配された雜種の F_2 世代の記録、即ち 2586 年—2595 年の F_2 調査簿から丈けの拔萃に止めた。以後 10 ケ年の結果については機を得て書く心算である。

I 特殊短稈性の各種と遺傳

稻には畸型短稈の品種又は系統が多數にあつて、その中後述の大黒型の如きは古くから知られて居たが、その大部分は近時の育種事業の發達につれ、特にその初期に於て多數の人によつて夫々に發見されたものである。これらの短稈種は便宜上 A). 植物體全體が短太となり、穂は密で、粒の甚だ丸きものと B). 植物體全體が細小となるものとに二大別出来る。しかしそれ以上の細別も敢て困難ではなく、著者等はその多年に亘り蒐集し、保存し來つた材料を外觀から假りに下の如く分類した。

I. 相徳變 1 號 (又は姪子) 型: 形態的特徴: 莖は甚だ短太; 葉身は短, 廣, 厚, 直立, 濃綠; 穂は直立, 密, 穂首特に短く, 穂は葉叢中に埋沒; 粒は小圓形; 無芒又は短芒; 籾は枯熟して汚褐色 (第 1 圖, 12 圖)。

所屬品種。相徳變 1 號; 草丈大約 30 cm, 植物體に紫色無く, 葉は振れ, 無芒, 9 月 10 日頃出穂。

II. 大黒型: 形態的特徴: 莖は短太; 葉身は短, 廣, 厚, 直立, 濃綠; 穂は直立, 密, 穂首短太; 粒は小圓形; 無芒又は甚だ短芒; 籾の枯熟色汚褐 (第 2 圖, 13 圖)。

所屬品種。(1)。大黒。草丈大約 50 cm のものと 60 cm のものと 2 種あり, 榮養體に紫色を見ず, 短芒を生ずることあり, 8 月末出穂 (第 2 圖, 13 圖)。

(2)。長莖大黒。草丈大約 60 cm, 榮養體に紫色なし, 無芒, 9 月初出穂 (第 14 圖)。

(3)。紫大黒。草丈大約 50 cm, 植物體全面濃紫色, 短芒あり, 8 月末出穂。

(4)。盆栽大黒。草丈大約 50 cm, 榮養體に紫色なし, 無芒, 8 月末出穂。

(5)。相徳變 9 號。草丈大約 58 cm, 植物體に紫を生ぜず, 無芒。9 月上旬出穂。

(6)。矮性神力。草丈 50 cm 餘, 榮養體に紫なし, 無芒, 9 月 10 日頃出穂 (第 20 圖)。

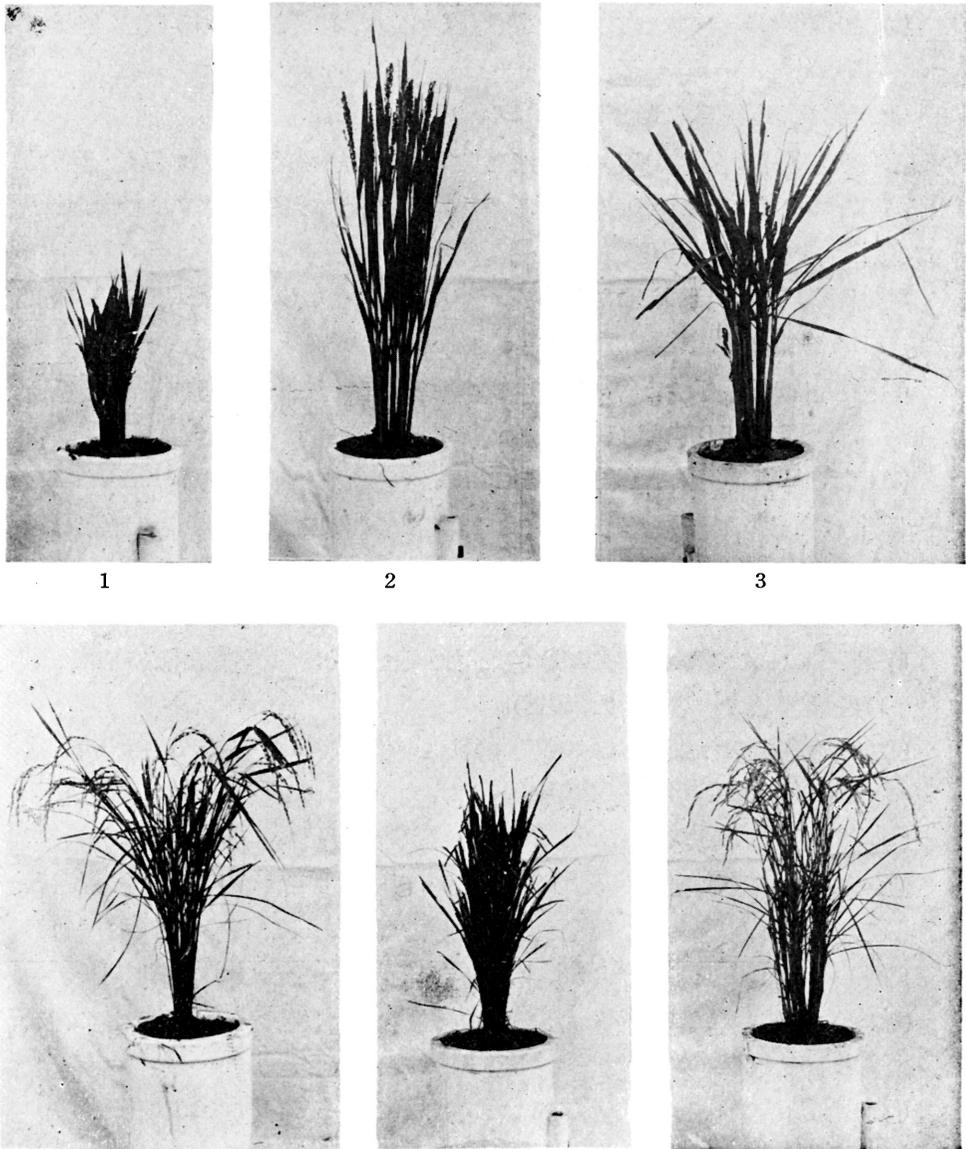
(7)。小粒神力變。草丈大約 50 cm, 榮養體に紫なし, 短芒, 8 月末出穂 (第 17 圖)。

(8)。愛媛神力。草丈 50 cm 餘, 植物體に紫なし, 無芒, 9 月 10 日頃出穂。

(9)。盆栽神力變。草丈大約 50 cm, 植物體に紫なし, 無芒。

大黒型にてやゝ趣を異にする品種。

(10)。紫矮型糯。草丈大約 60 cm, 榮養體全紫, 無芒, 8 月末出穂, 但穂はやゝ粗にて心持傾き枝梗やゝ開く傾向あるを異點とする。



第 1-6 圖

1. 相徳變 1 號 2. 大黒 3. 短稈白笹 4. 分蘗稻 5. 畸型晚神力 6. 盆栽稻

(11)。カジカ穂。草丈大約 60 cm, 無芒, 粃先赤, 糯, 8 月末出穂。但並圓粒に近きこと, 稈長不揃なること等を異點とする。

(12)。晚神力中。草丈大約 60cm, 短芒, 植物體全紫, 9 月 10 日頃出穂。只穂は粗粒性 (後述) にてやゝ傾き, 分蘖少きを異點とする。この品種の玄米は籾の間より露出した場合に濃紫色を發する。

III. 短程白笹型: 形態的特徴: 莖は短, 太; 葉身は幅, 厚, 色共に正常に近く, 長さ普通又はやゝ短; 穂は小にてやゝ密, 彎曲, 位置低く葉叢中にかくる; 粒形略々正常 (第 3 圖, 18 圖)。

所屬品種。(1)。短程白笹。草丈約 65 cm, 植物體に紫なし, 芒稀, 9 月 10 日頃出穂。

(2)。宮崎 No. 3。草丈大約 90 cm, 葉は長くて立つ, 籾先と護穎のみ紫色, 短芒, 9 月 10 日頃出穂。

(3)。神力變 4 號。草丈大約 70 cm, 植物體全綠, 無芒。

IV. 分蘖稻型: 形態的特徴: 大黒型と全く對蹠的矮性で莖は短くて極めて細く; 葉身は短, 細, 薄, 黃綠, 下垂又は直立; 穂は小, 下垂, 密度通常, 穂首細; 粒は長形又は正常。この型は特に多蘖性なり (第 4 圖, 5 圖, 15 圖)。

所屬品種。(1)。分蘖稻。草丈大約 70 cm, 植物體に紫なし, 葉, 穂共に下垂, 長芒, やゝ長粒, 分蘖數 40 前後, 9 月初出穂。

(2)。畸型晚神力。草丈大約 45 cm, 植物體に紫なし, 無芒, 粒は略々正常形, 分蘖數大約 70, 9 月 10 日頃出穂 (第 15 圖)。

(3)。大師糯變。後述の黃金錦型に類似する。

V. 盆栽稻型: 形態的特徴: 莖は短, 細; 葉身は甚だ狭く内方に巻き葉色略々正常又はやゝ濃; 穂は小, 下垂, 密度正常; 粒は正常大又はやゝ小, やゝ狭; 無芒又は短芒; やゝ多蘖性 (第 6 圖, 19 圖)。

所屬品種。(1)。盆栽稻。草丈大約 60 cm, 莖葉に紫なし, 穂首甚だ細く, 無芒, 9 月 7 日頃出穂, 分蘖大約 30 本 (第 19 圖)。

(2)。六助變。草丈大約 70cm, 植物體に紫なし, 半不稔, 稀に短芒, 8 月末出穂, 穂首完全に葉鞘を脱せぬ事あり, 分蘖大約 15 本。

(3)。紫六助變。草丈大約 85 cm, 植物體全紫, 9 月初出穂。

VI. 矮性白笹型: 形態的特徴: 莖可成短太; 止葉の葉身は付根にて捩れることありやゝ巻く, 葉色正常; 穂は短, 密, 彎曲, 穂首は完全に葉鞘を脱せず; 粒は圓形 (第 7 圖, 16 圖)。

所屬品種。(1)。雄町變。草丈大約 75 cm, 植物體全綠, 無芒, 9 月 8 日頃出穂。

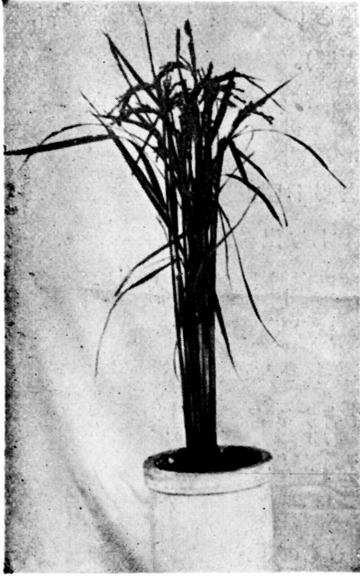
(2)。矮性白笹。草丈大約 75 cm, 植物體全綠, 止葉の葉身付根の捩れ著しく, 無芒, 9 月 12 日頃出穂。

(3)。神力變持分 1 號。草丈大約 75 cm, 植物體全綠, 無芒, 9 月 11 日頃出穂。

(4)。神力變萎縮稻。草丈大約 75 cm, 植物體全綠, 止葉捩れやゝ巻く, 無芒 (第 16 圖)。この型にてやゝ趣を異にする品種。

(5)。改良愛國變大黒型。草丈大約 85 cm, 植物體に紫なし, 無芒, 密穂圓粒なれど穂首長く, 止葉捩れず。

(6). 渡舟變。草丈約 80 cm, 植物體に紫なし, 無芒, 密穗圓粒なれど穂首長く, 止葉振れず, 葉身直立。



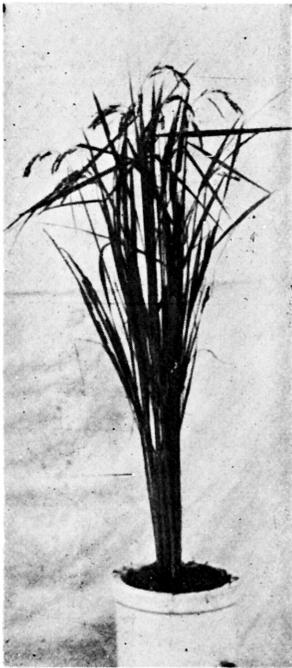
7



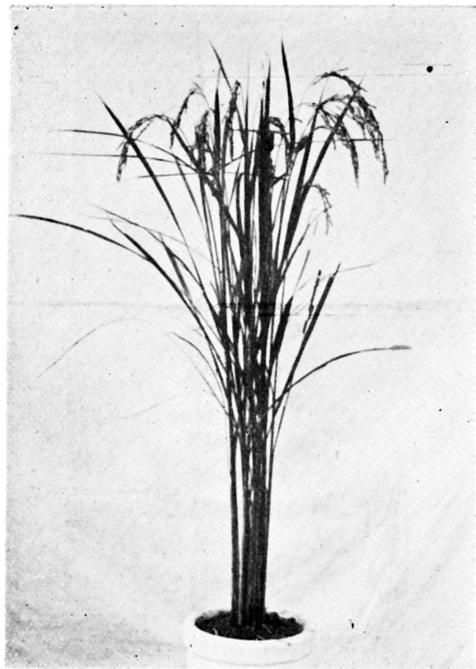
8



9



10



11

第 7-11 圖

7. 神力變萎縮稻

8. 高野坊主

9. 小丈玉錦

10. 神力變 8 號

11. 神力 (正常型代表)

(7)。關取變。草丈大約 85cm, 植物體に紫なし, 無芒, 小圓粒, 粗粒性密穗, 穗首長く, 止葉振れず, 葉身直立。

VII. 密粒稻型: 形態的特徴: 莖葉殆ど正常にてやゝ短太の感あり, 葉色正常, 穂は短, 密, 彎曲; 粒正常。この型のものは實用されて居る (第 8 圖, 21 圖)。

所屬品種。(1)。密粒稻及び福井密粒稻。草丈大約 90 cm, 植物體全綠, 芒甚稀, 9 月 10 日頃出穂 (第 21 圖)。

(2)。高野坊主。草丈大約 90 cm, 植物體全綠, 芒稀, 9 月 9 日頃出穂。

(3)。紫高野坊主。草丈大約 87 cm, 籾黒色, 芒稀, 9 月 9 日頃出穂。

VIII. 小丈玉錦型: 形態的特徴: 草丈低く, やゝ細稈なれど畸型的感じ全くなく, 穂は略々正常大; 粒着正常; 粒形普通 (第 9 圖)。

所屬品種。小丈玉錦。草丈大約 55 cm, 營養體に紫なし, 褐色長芒。

IX. 黄金錦型: 形態的特徴: 葉色黄綠又は他の葉綠素缺陷を有する品種にて他に畸形的なる所なく, 全體にやゝ矮性化する。この型中に二, 三の實用品種がある。

所屬品種。黄金錦, 黄金都其他。

著者等が初期實驗に使用し來つた特殊矮性品種は大體上述の如きものであるが尙外に戻糯變(草丈約 80 cm, 分蘖數少, 籾先芒黒色), 神力變(草丈約 95 cm, 止葉直立, 穂小, 粒形粒着正常), 神力變 8 號(草丈約 88 cm, 穂甚だ小, 粒形粒着正常, 第 10 圖)等があつて上記の分類では恰好な所屬位置を見出し兼ねる。

A. 相 德 變 1 號 型 と 遺 傳

品種相德變 1 號の場合: 相德變 1 號型は劣性で正常型との F_1 は正常型となり, F_2 では單性雜種の分離をなすものと思はれる。圃場調査に於て相德變型個體の減少を見たがその原因は劣性出現の低下と移植に際しての相德變型の喪失にあつたと思ふ (第 1 表)。

第 1 表 相 德 變 1 號 型 の 分 離

F_1		F_2		雜 種 兩 親	F_1		F_2 の 分 離		計	3:1とし ての χ^2
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	並型	矮性型		
2590	(22)	2591	(18)	雄 町 × 相德變 1 號	並型	稔	170	34	204	7.55
"	(115)	"	(67)	相德變 1 號 × 雄 町	並型	稔	177	47	224	1.92

相德變 1 號型と芒: 雄町×相德變 1 號又はその相反雜種の F_2 (2591 年, F_2 . 18, 67) に於て並型有芒, 並型無芒, 相德變 1 號型有芒, 相德變 1 號型無芒を 239:108:0:81 に分離した。即ちこの植物體全般を短太ならしむる因子は同時に芒の伸る事を抑壓する。

B. 大 黒 型 と 遺 傳

品種大黒の場合: 大黒型は劣性で F_1 は正常型となる。第 2 表に掲げた F_2 の諸分離は 2590 年, F_2 . 66, 68 を除けば皆單性雜種性のものと見得やう。尙 2591 年, F_2 . 39 は前記 66, 68 と同品種間の雜種であり乍ら 3:1 比を示した。日本型, 印度型雜種 F_1 に見る不稔現象は分離比に少くも



12



13



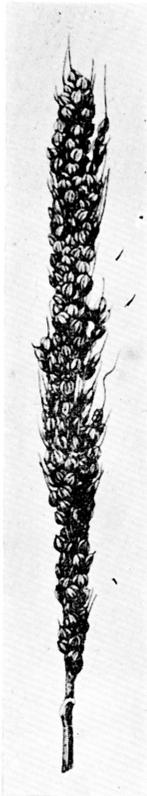
14



15



16



17



18



19



20



21

第12-21圖

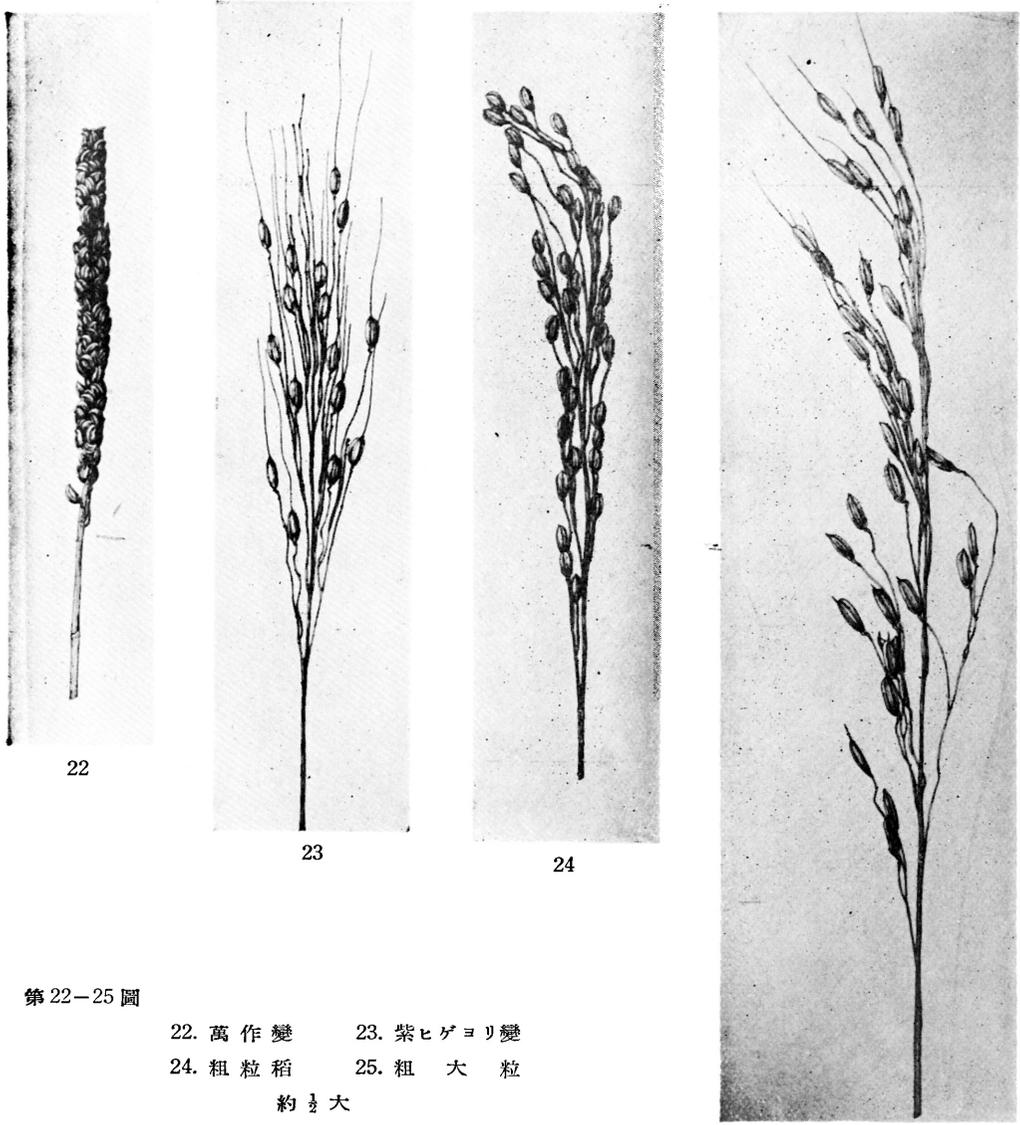
12. 相德變1號
17. 小粒神力變

13. 大黒
18. 短稈白笹

14. 長莖大黒
19. 盆栽稻

15. 畸型晚神力
20. 矮性神力

16. 神力變萎縮稻
21. 密粒稻 約 $\frac{1}{2}$ 大

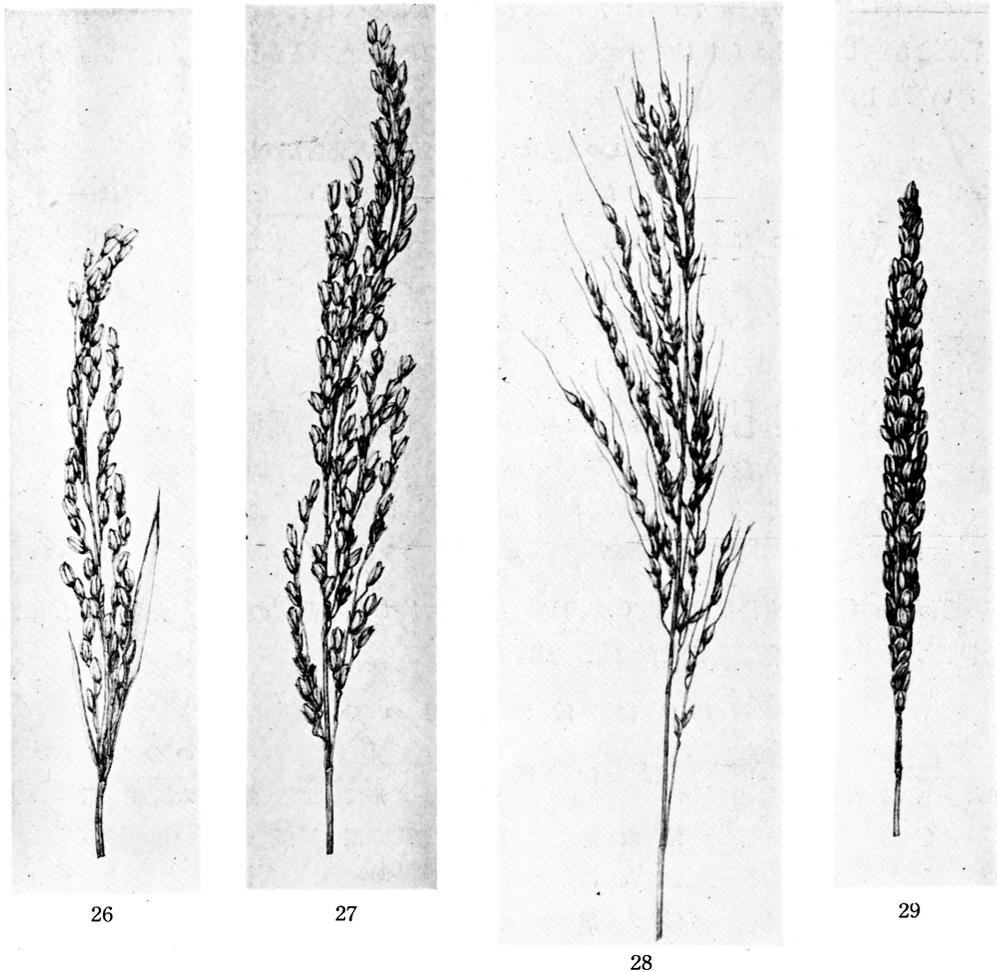


第 22-25 圖

22. 萬作變 23. 紫ヒゲヨリ變
 24. 粗粒稻 25. 粗大粒
 約 1/2 大

第 2 表 大黒型の分離

F ₁		F ₂		雜種兩親	F ₁		F ₂ の分離			3:1 と しての χ ²
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	並型	大黒型	計	
2587	(168,170)	2588	(235-238)	紫稻 × 大黒	並型		400	125	525	0.39
2589	(16)	2590	(16,17)	愛國 × 大黒	"		211	65	276	0.30
"	(73)	"	(64,65)	大黒 × 愛國	"		111	48	159	2.28
"	(75,76)	"	(66,68)	大黒 × 早粘稻	"	15.6%	154	102	256	30.08
2590	(54)	2591	(39)	大黒 × 早粘稻	"	8.4%	114	49	163	2.22
"	(52)	"	(37)	大黒 × 愛國	"		175	43	218	3.23
2595	(5)	2596	(5)	大黒 × ロシア No. 19	"		97	27	124	0.68
"	(6)	"	(6,7)	大黒 × ロシア No. 57	"		183	67	250	0.43



第26-29圖 26. ホカムリ 27. 長穎稻 28. 三角稻 29. 腹切米 約 1/2 大

根本的影響は及ぼさないらしい。

大黒型と芒：紫稻×大黒の F_1 は長芒で F_2 (2588年, F_2 . 235-238) に於て並型有芒, 並型無芒, 大黒型有芒, 大黒型無芒を 372 : 28 : 62 : 63 に分離した。並型に於ては大體 15 : 1 の比であるが, 大黒型に於てはむしろ 9 : 7 に近い。大黒×愛國では F_1 は長多芒で F_2 (2591年, F_2 . 37) では並型有芒, 並型無芒, 大黒型有芒, 大黒型無芒を 166 : 9 : 21 : 12 に生じた。大黒×早秈稻では F_1 は長多芒, F_2 (2590年, F_2 . 66, 68) に於て並型では有芒 : 無芒を 15 : 1 の比に近く, 大黒型では 9 : 7 に近く生じた。大黒型因子が 2 個の芒因子の 1 つの働を相殺するとすれば説明がつく。

大黒型と稃先色：稃先色の分離は 3 : 1 乃至 9 : 7 が最も普通であるが, 大黒×早秈稻では F_1 は稃先赤となり, F_2 (2590年, F_2 . 66, 68 及び 2591年, F_2 . 39) に於て稃先赤と稃先無色との分離比が 27 : 37 と推定された。稃先の發色に 3 個の補足因子の關與が考へられる。大黒型と稃先色との F_2 分離の 2 例を第 3 表に掲げた。紫稻×大黒の場合では關係因子間に全く聯關が豫想されず, 愛國と大黒との場合では極く輕度の聯關を暗示する如くもとれるが確認し難い。以下に記述す

る多くの場合にも類似の事が常に起つたがこの種の場合に多くは只1例をとつてその實驗數を示し、聯關を確認し難いとか時には多少の聯關を暗示する如く見えるとか記すに止めて詳細な吟味を行はない事とした。

第3表 大黒との F₂ に於ける大黒型と稈先色との分離例

	並 型		大 黒 型		計又は χ^2
	稈先紫	稈先褐	稈先紫	稈先褐	
紫 稻 × 大 黒					
實 驗 數	309	91	97	28	525
理 論 數 (3:1) (3:1)	295.3	98.4	98.4	32.8	$\chi^2=1.92$
理 論 數 (p=0.497)	294.9	98.8	98.8	32.4	$\chi^2=1.92$
大 黒 × 愛 國					
愛 國 × 大 黒	稈先赤	稈先白	稈先赤	稈先白	
實 驗 數	302	84	78	30	494
理 論 數 (3:1) (3:1)	277.8	92.6	92.6	30.8	$\chi^2=5.23$
理 論 數 (p=0.545)	283.7	86.8	86.8	36.7	$\chi^2=3.38$

品種紫大黒の場合：大黒型は劣性で F₁ は並型、F₂ に於て相手品種の日本型たると印度型たるとを問はず 3 : 1 の分離比を示した (第4表)。

第4表 紫大黒型の分離

F ₁		F ₂		雜 種 兩 親	F ₁		F ₂ の 分 離			3:1と しての χ^2
年次	番號	年次	番號		形質	稈度	並型	大黒型	計	
2589	(189)	2590	(139,140)	紫 大 黒 × 早 秈 稻	並型	23.6%	171	68	239	1.51
"	(186)	"	(136,137)	紫 大 黒 × 愛 國	"		146	48	194	0.00
2590	(97)	2591	(56)	紫 大 黒 × 早 秈 稻	"		160	44	204	1.28
2595	(13)	2596	(8,9)	紫 大 黒 × ロシア No. 106	"		175	65	240	0.55
"	(37)	"	(27,28)	一 本 糯 × 紫 大 黒	"		190	49	239	2.57
"	(135)	"	(92,93)	ロシア No. 24 × 紫 大 黒	"		174	53	227	0.33

大黒型と芒：紫大黒×愛國の F₂ (2590年, F₂ 136, 137) では並型有芒：並型無芒：大黒型有芒：大黒型無芒を 145 : 1 : 40 : 8 に生じた。大黒型に無芒率が著しく高い。

大黒型と色：紫大黒×愛國 (2590年, F₂ 136, 137) では並型植物體全紫：並型植物體緑：大黒型植物體全紫：大黒型植物體緑の個體を夫々 72 : 74 : 22 : 24 に生じ、全紫因子と大黒因子との間に聯關は考へ難い。植物體全紫個體 (草色紫) は稈先も亦紫であるが、植物體緑 (草色緑) 個體中には稈先紫と稈先赤との個體がある。一本糯×紫大黒 (2596年, F₂ 27, 28) の苗代調査では並型草色紫：並型草色緑：大黒型草色紫：大黒型草色緑の個體を夫々 270 : 96 : 72 : 30 に生じ、茲でも草色因子と大黒因子が聯關すると考へ難い。

品種長莖大黒の場合：長莖大黒型も劣性で、F₁ は並型、F₂ に於て 3 : 1 の分離をする (第5表)。

大黒型とモツレ型：長莖大黒×紫モツレ又はその相反雜種の F₂ (2595年, F₂ 41, 42, 75, 76) では並型並型、並型大黒型、モツレ型並型、モツレ型大黒型を 238 : 90 : 77 : 15 に生じ、兩形質因

第 5 表 長 莖 大 黒 型 の 分 離

F ₁		F ₂		雑 種 兩 親	F ₁		F ₂ の 分 離			3:1と しての x ²
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	並型	長大黒型	計	
2591	(54)	2592	(62,63)	長莖大黒×滋賀中神1號	並型		143	47	190	0.00
2594	(59)	2595	(39,40)	長莖大黒・黄 稻	"		183	54	237	0.62
"	(62,63)	"	(41,42)	長莖大黒×紫モツレ	"		136	45	181	0.00
"	(64)	"	(43,44)	長莖大黒×鎌 不 要	"		149	51	200	0.02
"	(124)	"	(75,76)	紫モツレ×長莖大黒	"		179	60	239	0.00
"	(356)	"	(192)	金 時 糯×長莖大黒	"		113	23	136	4.74

子間に軽度の聯關を暗示する如く見へるが確認し難い。

大黒性と分蘗數：上記の 2595年, F₂. 75 と 76 とに於て全個體の分蘗數を調査した結果, 非大黒型の平均分蘗數は 11.3 本となり, 大黒型の平均分蘗數は 7.1 本となつた。又兩型に於て共に草色全紫個體の平均分蘗數は中間又は綠個體の平均分蘗數に比して劣つた。全紫個體の分蘗數の少い事は嘗て記した事があつたが, 大黒型個體も明に分蘗減少の傾向をもつて居る。

大黒性と黄稻性：長莖大黒×黄稻の F₂ (2595年, F₂. 39, 40) に於て綠並型, 綠大黒型, 黄並型, 黄大黒型を 142 : 43 : 41 : 11 に分離した。この兩形質關係因子間にも聯關は考へ難い。

大黒性と鎌不要性：鎌不要性については別に記す事とするが, 要するに莖葉が甚だ脆く, 折れば容易に破碎するものである。長莖大黒×鎌不要の F₂ (2595年, F₂. 43, 44) では並型正常, 並型鎌不要, 大黒型正常, 大黒型鎌不要を 123 : 26 : 42 : 9 に分離した。正常と鎌不要は普通 F₂ に於て 3:1の比に分離するが, 移植時に於ける鎌不要個體の損失の爲茲では鎌不要個體が著しく減少して居る。兩形質の因子間に聯關は考へられない。

大黒性と稈先紫：長莖大黒×紫モツレの F₂ (2595年, F₂. 41, 42) で並型稈先赤紫, 並型稈先無色, 大黒型稈先赤紫, 大黒型稈先無色を 102 : 34 : 34 : 11 に分離した。兩形質因子間に聯關は考へられない。

品種矮性神力の場合：矮性神力型(大黒型)は劣性で, F₁ は並型, F₂ に於て並型 3, 矮性神力型 1 の比に分離する(第 6 表)。

第 6 表 矮 性 神 力 型 の 分 離

F ₁		F ₂		雑 種 ・ 兩 親	F ₁		F ₂ の 分 離			3:1と しての x ²
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	並	矮神型	計	
2590	(81)	2591	(118)	矮生神力×雄 町	並型		106	41	147	0.65
"	(17)	"	(12)	雄 町×矮性神力	"		158	55	213	0.07
2591	(134)	2592	(132,133)	矮性神力×ハタタビ	"		157	39	196	2.72
"	(133)	"	(130,131)	矮性神力・ホンヂユラス	"		137	65	202	5.55
2592	(1)	2593	(1,2)	矮性神力×雄 町	"		274	87	361	0.15
"	(2)	"	(3,4)	矮性神力×神 力	"		289	80	369	2.16
"	(5)	"	(5)	矮性神力×紫 糯	"		139	45	184	0.02
2594	(52)	2595	(33,34)	矮性神力・紫 細 稈	"		198	56	254	1.18
"	(54)	"	(35,36)	矮性神力×カ テ テ	"		189	57	246	0.43
"	(123)	"	(73,74)	紫モツレ×矮性神力	"		174	61	235	0.11
"	(133)	"	(88,89)	長 穎 稻×矮性神力	"		173	56	229	0.03

矮性神力性と芒：矮性神力×雄町の F₂ (2591年, F₂. 118) に於て並型有芒, 並型無芒, 矮性神力型有芒, 矮性神力型無芒を 77 : 29 : 0 : 41 に分離し, 矮性神力型に有芒を見なかつた。2593年の F₂. 1, 2 は同一組合せのものであつたがこの時は上記の4表現型が 245 : 29 : 0 : 87 に分離した。芒の發顯の多少は年變化を免れ得ず, 又その有無の判定に多少の人的誤差も考へられるが, 孰れにしても矮性神力性が芒の發顯を抑壓する事は間違ない。

矮性神力性と色：矮性神力×紫糯の F₂ (2593年, F₂. 5) に於て稈先色は紫, 赤, 白の3種を 9 : 3 : 4 の比に, 草色は有色と緑とを 9 : 7 の比に分離するものと考へられたが之等と矮性神力性とを合せ見る時, 並型稈先有色, 並型稈先無色, 矮性神力型稈先有色, 矮性神力型稈先無色を 94 : 45 : 29 : 16 に又並型草有色, 並型草緑, 矮性神力型草有色, 矮性神力型草緑を 68 : 71 : 21 : 24 に分離した。稈先色又は草色因子と矮性神力型因子との間には聯關はないと見られる。因みに, 草色と稈先色との關係は第7表の如くであり, 草色紫個體は全部稈先紫, 草色中間個體は全部稈先赤,

第7表 矮性神力×紫糯の F₂ に於ける草色と稈先色との分離

草 色	紫			中 間			緑		
	紫	赤	白	紫	赤	白	紫	赤	白
稈 先 色	紫	赤	白	紫	赤	白	紫	赤	白
實 驗 數	69	0	0	0	20	0	23	11	61

草色緑個體中では稈先紫, 稈先赤, 稈先無色が 9 : 3 : 16 の割合を暗示して居る。草色と稈先色とのこの關係は普通に見られる處であり, かゝる場合は關係發色因子假稱 A, B, C 3個の中 A は稈先を赤に, A B 共存は之を紫に, B 單獨は白に, C は稈先發色に關係なき草色因子とし, 草色に於ては A B C 共存が之を紫に A C のみは之を中間色に A, B, C 各々の單獨及び A B 又は B C は共に緑とすれば諒解され, B は色調強化因子, C は分布因子の性格を持つこととなる。

矮性神力性とモツレ性：紫モツレ×矮性神力の F₂ (2595年, F₂. 73, 74) で並型 並型, 並型モツレ, 矮性神力型並型, 矮性神力型モツレを 140 : 34 : 46 : 15 に分離した。矮性神力型因子とモツレ型因子との間に聯關があるとは見へない。

矮性神力性と長穎：長穎稻×矮性神力の F₂ (2595年, F₂. 88, 89) に於て正常護穎並型, 正常護穎矮性神力型, 長穎並型, 長穎矮性神力型を 123 : 47 : 50 : 9 に分離した。この結果は矮性神力因子と長穎因子との間に軽度の聯關のある事を示すものと解され, 約 39% の交叉價を有するものとすれば實驗結果とのよき一致を見るが尙詳細な研究を要する。

品種小粒神力變の場合：小粒神力變型は劣性で, F₁ は並型, F₂ に於て並型 3, 小粒神力變型 (大黒型) 1 の比に分離する (第8表)。

第8表 小粒神力變型の分離

F ₁		F ₂		雜 種 兩 親	F ₁		F ₂ の 分 離			3:1と しての χ ²
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	並型	小粒神力型	計	
2595	(166)	2596	(111)	ロシア No. 70 × 小粒神力變	並型		89	34	123	0.45

小粒神力變性と稈先色：ロシア No. 70 × 小粒神力變の F₂ (2596年, F₂. 111) に於て並型稈先有色, 並型稈先無色, 小粒神力變型稈先有色, 小粒神力變型稈先無色を 66 : 23 : 28 : 6 に分離した。

兩形質に對する因子間に聯關は考へ難い。

品種紫矮型糯の場合：紫矮型糯型は劣性で F_1 は並型、 F_2 にて並型と紫矮型糯型（大黒型）とを分離する。調査した 2 雜種中 1 は 3 : 1 の分離比を示したが他では矮型の析出が甚だ少かつた（第 9 表）。

第 9 表 紫矮型糯型の分離

F_1		F_2		雜種兩親	F_1		F_2 の分離			3:1 と しての χ^2
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	並型	矮型	計	
2595	(195)	2596	(131,132)	ロシア No. 35 × 紫矮型糯	並型		230	10	240	55.55
"	(207)	"	(134)	ロシア No. 106 × 紫矮型糯	"		90	25	115	0.65

品種カジカ穂の場合： F_1 は並型、 F_2 に於て並型 3、カジカ穂型（大黒型）1 の比に分離する。分離理論比は F_1 稔なる兩親組合せの場合と不稔なる組合せの場合とに於て差異を認めない（第 10 表）。

第 10 表 カジカ穂型の分離

F_1		F_2		雜種兩親	F_1		F_2 の分離			3:1 と しての χ^2
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	並型	カジカ穂型	計	
2589	(159)	2590	(122,123)	サリベ × カジカ穂	並型	14.8%	206	72	278	0.12
"	(343)	"	(240,241)	カジカ穂 × 愛國	"		203	67	270	0.00
"	(44)	"	(40,41)	愛國 × カジカ穂	"		212	68	280	0.07
"	(348)	"	(242)	カジカ穂 × 早秈稻	"	10.3%	102	27	129	1.14
2595	(27)	2596	(17,18)	カジカ穂 × 早秈稻	"		185	60	245	0.03
"	(150)	"	(101)	ロシア No. 25 × カジカ穂	"		95	24	119	1.48

カジカ穂型と芒：カジカ穂 × 愛國の F_2 (2590 年, F_2 241) 及びカジカ穂 × 早秈稻の F_2 (2590 年, F_2 242) の普通型では有芒：無芒が夫々 94 : 4 と 88 : 14 に生じたがカジカ穂型に於ては有芒個體の率が甚しく減少し、前組合せでは 23 : 11、後組合せでは 4 : 23 であつた。

カジカ穂型と稔先色：カジカ穂 × 愛國の F_2 (2590 年, F_2 240, 241) では並型稔先紫、並型稔先赤、カジカ穂型稔先紫、カジカ穂型稔先赤を 168 : 45 : 46 : 16 に生じ、サリベ × カジカ穂の F_2 (2590 年, F_2 122, 123) では並型稔先赤、並型稔先白、カジカ穂型稔先赤、カジカ穂型稔先白を 165 : 41 : 58 : 14 に生じた。又カジカ穂 × 早秈稻の F_2 (2590 年, F_2 242) では並型稔先赤、並型稔先白、カジカ穂型稔先赤、カジカ穂型稔先白を 54 : 48 : 13 : 14 に生じた。いづれの場合を見てもカジカ穂因子と稔先因子との間には聯關を確認し難い。

以上の大黒型諸品種はいづれも正常型と雜種された時、 F_1 は正常型、 F_2 に於て正常型 3 : 大黒型 1 の比に分離するが、之等諸品種が果して同一因子によつて規定されたものか否かは茲では確言出來ない。孰れにしても大黒性因子は芒を抑壓し、分蘖を制限する働きを有するものと見てよい。こゝに關與した大黒因子は草色又は稔先色因子、モツレ因子、黄綠因子、鎌不要因子等とは多分聯關せぬが、長穎因子と聯關するものゝ様である。又日本型、印度型間雜種に見る F_1 の不稔は

この形質の F₂ の分離比を少くも甚だしくみだすものではない。

C. 短程白笹型と遺傳

品種短程白笹の場合：F₁ は並型，F₂ に於て短程白笹型を 3 : 1 の比に析出する (第 11 表)。

第 11 表 短程白笹型の分離

F ₁		F ₂		雜種兩親	F ₁		F ₂ の分離			3:1 としての x ²
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	並型	矮型	計	
2595	(123)	2596	(138)	ロシア No.1 × 短程白笹	並型		89	27	116	0.18

短程白笹型と稈先色：ロシア No.1 × 短程白笹の F₂ (2596 年, F₂. 138) に於て並型稈先紫, 並型稈先褐, 短程白笹型稈先紫, 短程白笹型稈先褐を 73 : 16 : 16 : 11 に生じた。實驗數が少いがこの數字は關係因子間の輕度聯關を暗示するものと受けとれやう (第 12 表)。

第 12 表 短程白笹との F₂ に於ける短程白笹型と稈先色との分離例

ロシア No.1 × 短程白笹	並型		短程白笹型		合計又は x ²
	稈先紫	稈先褐	稈先紫	稈先褐	
實驗數	73	16	16	11	116
理論數 (3:1) (3:1)	65.25	21.75	21.75	7.25	
偏差	7.75	-5.75	-5.75	3.75	x ² =5.900
理論數 (p=0.6526)	70.35	16.65	16.65	12.35	
偏差	2.65	-0.65	-0.65	-1.35	x ² =0.298

D. 分蘗稻型と遺傳

品種分蘗稻の場合：分蘗稻型は劣性で第 13 表に見る如く，F₂ に於て多くの場合 3 : 1 の比に分蘗稻型を析出する。この事は相手方品種の日本型たると印度型たるとを問はず同様である。或雜種組合せに於ては分蘗型析出率が著しく低下し，時には 15 : 1 の比に近きものさへあつた。かゝる特殊の場合については更に攻究を要する。

分蘗稻型と稈先色：第 13 表に掲げた組合せ中には稈先色分離の複雑奇異なる場合も少からず，この實驗の範圍では確言し得ない事が多いが，それらの中簡單なる 1, 2 の例を上げれば，出來山 × 分蘗稻の F₂ (2592 年, F₂. 16, 17) では並型稈先赤, 並型稈先白, 分蘗稻型稈先赤, 分蘗稻型稈先白を 106 : 31 : 29 : 13 に分離し，又分蘗稻 × 縞稻褐芒の F₂ (2595 年, F₂. 135, 136) では並型稈先紫, 並型稈先非紫, 分蘗稻型稈先紫, 分蘗稻型稈先非紫を 106 : 70 : 32 : 22 に分離した。こゝに關與した分蘗稻因子と稈先着色因子との間に聯關はありそうにない。

分蘗稻型と無葉舌性：分蘗稻 × 紫無葉舌稻の F₂ (2594 年, F₂. 329, 332) で並型有舌, 並型無舌, 分蘗稻型有舌, 分蘗稻型無舌を 61 : 22 : 10 : 10 に分離した。この結果から聯關を云々する事は困難である。

品種畸型晩神力の場合：畸型晩神力型も亦劣性で F₂ に於て正常型 3 : 畸型晩神力型 1 の比に分離する (第 14 表)。

第 13 表 分 蘖 稻 型 の 分 離

F ₁		F ₂		雜 種 兩 親	F ₁		F ₂ の 分 離			3:1 と しての x ²
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	並型	分蘖型	計	
2591	(17)	2592	(16,17)	出 來 山×分 蘖 稻	並型	137	42	179	0.22	
"	(21)	"	(21,22)	紫 晚×分 蘖 稻	"	139	42	181	0.31	
"	(58,60)	"	(65,66)	分 蘖 稻×元 氣 糯	"	115	58	173	6.70	
"	(120)	"	(125,126)	分 蘖 稻×黒 稻	"	150	62	212	2.03	
"	(121)	"	(127,128)	分蘖稻×カロリナホワイト	"	160	51	211	0.07	
"	(168)	"	(168,169)	分 蘖 稻×ロシヤNo.120	"	83	5	88	17.51	
"	(350)	"	(338)	湖 南 秈×分 蘖 稻	"	106	15	121	10.25	
"	(352)	"	(339,340)	朝 鮮 稻×分 蘖 稻	"	81	15	96	4.50	
2593	(216)	2594	(204,205)	南 京 香 稻×分 蘖 稻	"	111	34	145	0.18	
"	(322)	"	(323,324)	出 來 山×分 蘖 稻	"	84	21	105	1.40	
"	(365)	"	(325,326)	分 蘖 稻×黒 稻	"	85	26	111	0.14	
"	(366)	"	(327,328)	分 蘖 稻×Manatelli	"	70	26	96	0.22	
"	(367,370)	"	(329,332)	分 蘖 稻×紫無葉舌稻	"	83	20	103	1.71	
"	(369,371)	"	(330,331,333)	分 蘖 稻×道 人 橋	"	92	37	129	0.93	
2594	(200)	2595	(135,136)	分 蘖 稻×縞稻(褐芒)	"	176	54	230	0.28	
"	(201)	"	(137,138)	分 蘖 稻×ロシヤ No. 24	"	189	41	230	6.31	
"	(202)	"	(139,140)	分 蘖 稻×出 來 山	"	172	60	232	0.09	
"	(203)	"	(141)	分 蘖 稻×ロシヤ No. 34	"	83	21	104	1.28	
"	(207)	"	(142,143)	分 蘖 稻×ホンヂユラス	"	177	38	215	6.15	
"	(248)	"	(159)	ロシヤNo.119×分 蘖 稻	"	45	9	54	2.00	
2595	(146)	2596	(99,100)	ロシヤNo.25×分 蘖 稻	"	189	34	223	11.31	

第 14 表 畸 型 晚 神 力 型 の 分 離

F ₁		F ₂		雜 種 兩 親	F ₁		F ₂ の 分 離			3:1 と しての x ²
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	並型	畸型	計	
2591	(4)	2592	(4)	畸型晩神力×ミ ッ	並型	94	41	135	2.07	
"	(62,63)	"	(69,70)	畸型晩神力×晩 白 笹	"	156	52	208	0.00	
2594	(192)	2595	(129,130)	畸型晩神力×黄 稻	"	171	58	229	0.01	
"	(194)	"	(131,132)	畸型晩神力×紫モツレ	"	180	49	229	1.58	
"	(197)	"	(133,134)	畸型晩神力×粗 粒 稻	"	186	49	235	2.15	

畸型晩神力型と稈先色：畸型晩神力×紫モツレの F₂ (2595 年, F₂. 131, 132) に於て並型稈先有色, 並型稈先無色, 畸型晩神力型稈先有色, 畸型晩神力型稈先無色を 131 : 49 : 37 : 12 に分離した。又畸型晩神力×晩白笹の F₂ (2592 年, F₂. 69, 70) に於ては並型稈先赤, 並型稈先白, 畸型晩神力型稈先赤, 畸型晩神力型稈先白を 98 : 58 : 33 : 19 に分離した。兩形質因子間に聯關は考へ難い。

畸型晩神力型とモツレ性：畸型晩神力×紫モツレの F₂ (2595年, F₂. 131, 132) に於て並型並型, 並型モツレ, 畸型晩神力型並型, 畸型晩神力型モツレ, を 145 : 35 : 44 : 5 に分離した。兩形質關係因子間に聯關は認められない。

畸型晩神力型と黄緑性：畸型晩神力×黄稻の F₂ (2595年, F₂. 129, 130) に於て並型緑, 並型黄緑, 畸型晩神力型緑, 畸型晩神力型黄緑を 131 : 40 : 47 : 11 に分離した。この兩形質に對する因子間にも聯關が考へ難い。

畸型晩神力型と粗粒性：畸型晩神力×粗粒稻の F₂ (2595年, F₂. 133, 134) に於て並型並型, 並型粗粒型, 畸型晩神力型並型, 畸型晩神力型粗粒型を 134 : 52 : 48 : 1 に分離した。兩形質關係因子間の聯關が暗示され, 研究が期待される (第 15 表)。

第 15 表

畸型晩神力×粗粒稻	並 型		畸型晩神力型		合計又は x ²
	並 型	粗粒型	並 型	粗粒型	
實 驗 數	134	52	48	1	235
理論數 (3:1) (3:1)	132.19	44.06	44.06	14.69	
偏 差	1.81	7.94	3.94	-13.69	x ² =14.566
理論數 (p=0.1587)	118.98	57.27	57.27	1.50	
偏 差	15.02	-5.27	-9.27	-0.50	x ² =4.048

品種大師糯變の場合：正常型との F₁ は正常となり, F₂ に於て單性雜種の分離をするが, 劣性個體の著しく少い場合もあつた (第 16 表)。

大師糯變型と稈先色：大師糯變×ホンヂユラスの F₂ (2589年, F₂. 110) では並型稈先有色, 並型稈先白, 大師糯變型稈先有色, 大師糯變型稈先白を 70 : 20 : 15 : 8 に分離した。關係因子間に聯關の有無を確認し難い。

第 16 表 大 師 糯 變 型 の 分 離

F ₁		F ₂		雜 種 兩 親	F ₁		F ₂ の 分 離		3:1と しての x ²	
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	並型	大師變型		計
2588	(210)	2589	(111)	大師糯變×ホンヂユラス	並型		67	21	88	0.06
2590	(123)	2591	(71,72)	大師糯變×晩白笹	"		244	71	315	1.01
"	(29)	"	(28,24)	紀念糯×大師糯變	"		370	46	416	43.12

以上分蘖稻型の諸品種は正常型と雜種された時, F₁ は正常型, F₂ は特殊例を除いては正常型 3, 分蘖稻型 1 の比に分離した。之等の品種は假りに分蘖稻型として一括されたが互の差異は相當顯著であり, 恐らくは別個の因子によつて規定されるものと思ふ。分蘖稻型因子は之迄の實驗では稈先着色因子, 無葉舌因子, モツレ因子, 黄緑因子, 等とは聯關しない様であるが粗粒性因子と聯關する如く見えた。

E. 盆栽稻型と遺傳

品種盆栽稻の場合：盆栽稻型は劣性で, F₂ に於て 3 : 1 の比に分離するが圃場調査に於ては劣

性型の著しく減少する場合が少くない。かゝる場合でも苗代調査によれば比は正常に接近する場合が多い（第 17 表）。兩型分離の様相の一斑を示す爲に盆栽稻×紫縞稻の F₂ (2595 年, F₂. 47, 48)

第 17 表 盆栽稻型の分離

F ₁		F ₂		雜種兩親	F ₁		F ₂ の分離			3:1 と しての x ²
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	並型	盆栽型	計	
2590	(128)	2591	(74,75)	盆栽稻×雄町	並型		378	68	446	22.62
2593	(17)	2594	(17)	盆栽稻×陸米租	"		52	21	73	0.55
"	(19)	"	(18,19)	盆栽稻×神力S縞	"		112	38	150	0.00
2594	(67)	2595	(47,48)	盆栽稻×紫縞稻	"		146	26	172	8.96
"	(68)	"	(49)	盆栽稻×黄金錦	"		89	25	114	0.57
"	(70)	"	(50,51)	盆栽稻×黄稻	"		152	42	194	1.16
"	(71)	"	(52,53)	盆栽稻×粗粒稻	"		208	42	250	8.96
"	(75)	"	(54,55)	盆栽稻×鎌不要	"		140	23	163	10.30
"	(357)	"	(193)	金時糯×盆栽稻	"		97	28	125	0.45
"	(76)	"	(239)	盆栽稻×紫モツレ	"		54	16	70	0.17
2595	(21)	2596	(13)	紫無葉舌稻×盆栽稻	"		93	29	122	0.09

に於ける草丈變異表を第 18 表に掲げた。兩親型は草丈に於て明なる 2 群を形成して現はれる。

第 18 表 盆栽稻×紫縞稻の F₂ に於ける草丈の變異

草丈 cm	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130
個體數	1	1	3	3	3	11	3	1	0	1	1	1	1	4	17	26	45	35	11	3	1

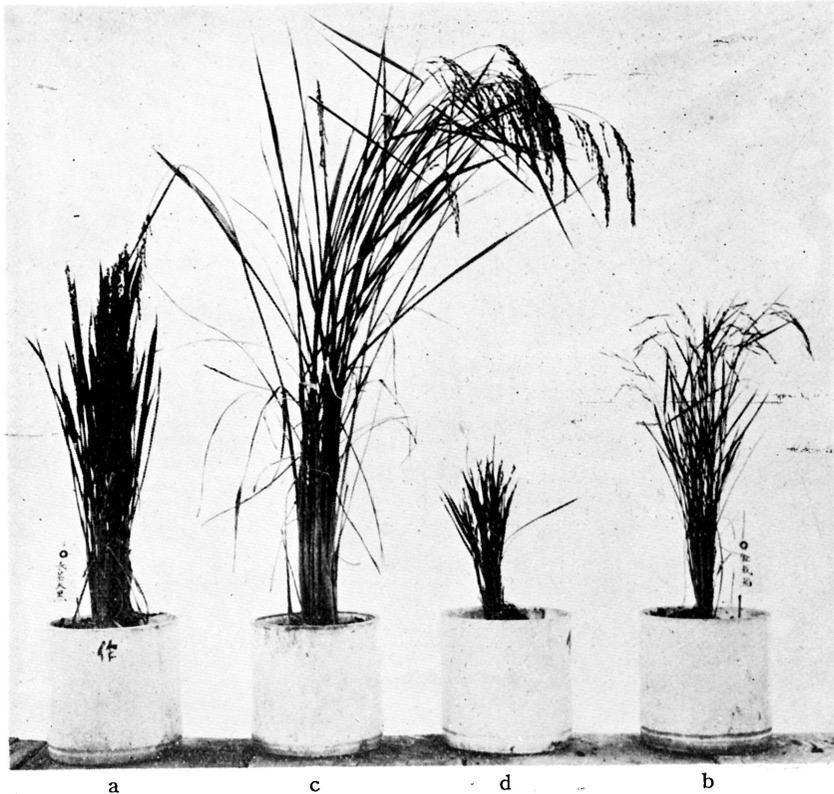
盆栽稻型と芒：盆栽稻×雄町の F₂ (2591 年, F₂. 74, 75) に於て普通型有芒，普通型無芒，盆栽稻型有芒，盆栽稻型無芒を 173 : 205 : 0 : 68 に分離し，盆栽型に有芒を見なかつたが，盆栽稻×紫縞稻の F₂ (2595 年, F₂. 47, 48) では同様な 4 型を 106 : 40 : 20 : 6 に分離した。

盆栽稻型と稈先色：盆栽稻型と稈先着色との關係因子間に聯關はないと考へられる。1, 2 の實驗數をあげれば，金時糯×盆栽稻の F₂ (2595 年, F₂. 139) では並型稈先有色，並型稈先無色，盆栽稻型稈先有色，盆栽稻型稈先無色を 72 : 25 : 21 : 7 に生じ，又紫無葉舌稻×盆栽稻の F₂ (2596 年, F₂. 13) では上記 4 型を 68 : 25 : 24 : 5 に分離した。

盆栽稻型と苗時の草色：盆栽稻×紫縞稻の F₂ (2595 年, F₂. 47, 48) の移植期調査に於て，正常型紫，正常型綠，盆栽稻型紫，盆栽稻型綠を 50 : 93 : 34 : 38 に分離した。紫と綠との比は 3 性雜種比 (27 : 37) となつて居るが盆栽稻型と草色との因子間に聯關は考へ難い。

盆栽稻型と畸型晩神力型：この異型に屬する 2 矮性稻の F₁ は正常稻となり，F₂ に於て正常型，盆栽稻，畸型晩神力型，盆栽畸型晩神力型を 158 : 40 : 31 : 3 に分離した。この數値は 9 : 3 : 3 : 1 の比から偏差したものと考へられ，劣性個體特に兩劣性個體の消失が偏差の主因をなしたと解される。第 19 表にこれら F₂ 個體の草丈變異表を各型別に掲げた。因みに，盆栽稻型と大黒型との雜種 F₂ では兩親型の外に正常型と盆栽大黒型を生ずる（第 30 圖）。

盆栽稻型と黄緑性：盆栽稻×黄金錦の F₂ (2595年, F₂, 49) に於て正常型黄緑, 正常型黄緑, 盆栽稻型黄緑, 盆栽稻型黄緑を 69 : 20 : 22 : 3 に分離し, 又盆栽稻×黄稻の F₂ (2595年, F₂, 50, 51) では同様の 4 型を 111 : 41 : 30 : 12 に生じた。兩形質關係因子間に聯關はないと見られる。



第 30 圖 長莖大黒×盆栽稻の F₂ に現はれる 4 型
 a. 長莖大黒型 b. 盆栽稻型 c. 正常稻型 d. 大黒盆栽型

第 19 表 畸型晩神力×盆栽稻の F₂ (2595年 F₂, 127, 128) に於ける草丈の變異

草 丈 cm	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	計	
正常型個體數															1	2	39	53	40	21	2	158	
畸型晩神力個體數			1	2	6	17	12	2															40
盆栽型個體數					1	1	5	11	8	2	2	1											31
畸型晩神力盆栽型個體數	1	2																					3

盆栽稻型と粗粒性：盆栽稻×粗粒稻の F₂ (2595年, F₂, 52, 53) に於て正常型正常, 正常型粗粒, 盆栽稻型正常, 盆栽稻型粗粒を 151 : 57 : 35 : 7 に分離した。關係因子間に聯關は確認出来ない。

盆栽稻型とモツレ：盆栽稻×紫モツレの F₂ (2595年, F₂, 239) に於て正常型正常, 正常型モツレ, 盆栽型正常, 盆栽型モツレを 41 : 13 : 10 : 6 の比に分離した。兩形質に對する因子間に聯關を確認出来ない。

盆栽稻型と無葉舌：紫無葉舌稻×盆栽稻の F₂ (2595年, F₂, 13) に於て正常型有舌, 正常型無舌, 盆栽稻型有舌, 盆栽稻型無舌を 73 : 20 : 22 : 7 に分離した。關係因子間に聯關は認められない。

品種六助變の場合：この場合も F₁ は大體正常型であるが F₂ に於て正常型と六助變型とを明快に區別出來ぬ個體が多く, 第 20 表に示した分類も正確なものではない。他の形質との關係に言及することも控へやう。

第 20 表 六助變型の分離

F ₁		F ₂		雜種兩親	F ₁		F ₂ の分離			3:1 と しての x ²
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	並型	中間	六助變型	
2587	(174)	2588	(241)	六助變×大黒	並(中間)	115	22(大黒型)	2(六助變型)	139	
"	(176)	"	(243)	六助變×關取	"	96		4	100	
"	(175)	"	(242)	六助變×紫稻	"	109		16	125	
"	(178)	"	(244,245)	紫稻×六助變	"	162		26	188	
2590	(114)	2591	(66)	六助變×愛國	"	210		6	216	56.88
2591	(1)	2592	(1,2)	六助變×蝦米	"	143		11	154	26.19
"	(2)	"	(3)	六助變×紫稻早	"	92		21	113	2.48
"	(113~115)	"	(120~122)	六助變×清油	"	176		7	183	43.76
"	(116,117)	"	(123,124)	六助變×湖南秈	"	180	5	2	187	45.06

以上に盆栽稻型として 2 品種を取扱つたが必ずしも之等が同一因子によつて規定されたものと考へる譯ではない。又この範圍では盆栽稻型因子と, 稈先色又は草色因子, 畸型晩神力型因子, 黄緑因子, 粗粒因子, モツレ因子乃至は無葉舌因子との間に聯關は無ささうに見受けられる。

F. 矮性白笹型と遺傳

品種神力變萎縮稻の場合：この型も劣性で F₂ に於て單性雜種の分離をなすものと思はれるが圃場では劣性個體の數が著しく減少した(第 21 表)。

第 21 表 神力變萎縮稻型の分離

F ₁		F ₂		雜種兩親	F ₁		F ₂ の分離			3:1 と しての x ²
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	並型	萎縮型	計	
2593	(3)	2594	(3,4)	神力變萎縮稻×雄町	並型	119	24	143	5.14	
"	(4,5)	"	(5,6)	神力變萎縮稻×陸米租	"	121	26	147	4.19	

神力變萎縮稻型と稈先色：神力變萎縮稻×雄町の F₂ (2594年, F₂, 3, 4) で並型稈先有色, 並型稈先無色, 萎縮型稈先有色, 萎縮型稈先無色を 89 : 30 : 17 : 7 に分離した。兩形質因子間に聯關を確認し難い。

G. 密粒稻型と遺傳

品種密粒稻の場合：正常型との F₁ は略々中間型となり, F₂ に於て兩親型と F₁ 型を單性雜種の比に生ずるものと見られるが, 之等の 3 表現型を正確に分類する事が困難な場合が多い(第 22 表)。

第 22 表 密粒稻型の分離

F ₁		F ₂		雜種兩親	F ₁		F ₂ の分離			3:1 と しての χ ²	
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	並型	中間	密型		計
2590	(80)	2591	(50)	密粒稻×記念糯	中間		48	116	57	221	1.26
"	(20)	"	(14,15)	雄町×密粒稻	"		131	212	92	435	6.06
2591	(13,14)	2592	(11,12)	横斑白笹×密粒稻	"		28	—	62	90	1.79
"	(47)	"	(52,53)	モツレ×密粒稻	"		63	—	103	166	14.85
"	(73)	"	(82,83)	密粒稻×晩神力	"		76	28	93	197	19.37
"	(229)	"	(226,227)	三井神力×密粒稻	"		64	52	92	208	3.69

密粒稻型と稔先色：密粒稻×記念糯の F₂ (2591 年, F₂. 50) に於て並又は中型稔先赤, 並又は中型稔先褐又は白, 密型稔先赤, 密型稔先褐又は白を 85 : 79 : 31 : 26 に分離した。關係因子間に聯關は考へられない。

品種紫高野坊主の場合：F₁, F₂ に於ける關係は密粒稻の場合と全く同一であり (第 23 表), 又稔先色との間に相關は認められない。

第 23 表 高野坊主型の分離

F ₁		F ₂		雜種兩親	F ₁		F ₂ の分離			3:1 と しての χ ²	
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	並型	中間	坊主型		計
2588	(39)	2589	(26,27)	晩熟紅殼粳稻×紫高野坊主	中間		61	75	73	209	10.98
"	(146)	"	(78,79)	東アフリカ赤皮米×紫高野坊主	"		106	61	65	232	1.12
2591	(359)	2592	(347)	ホンヂユラス×高野坊主	"		51	29	64	144	29.03
2593	(1)	2594	(1,2)	高野坊主×甯都	"		40	25	14	79	2.23

H. 小丈玉錦型と遺傳

この型の雜種は 2586 から 2595 年迄の F₂ の中には含まれて居ないが、直ぐ後に行はれた實驗によればこの型も正常型に對し劣性で F₂ で小丈玉錦型が單性雜種の比に析出される。

I. 黄金錦型と遺傳

著者の一人が嘗て葉綠素缺陷の遺傳に就いて書いた時初期のこの型の遺傳に關する記録を抄録したからこゝには省略する。この型は一般にやゝ矮性であるが、矮性の元因は葉綠素關係に求められる可きもので、明に間接性のものである。

J. 附, その他の型

品種神力變の場合：この品種は草丈は略々正常にて穂の小なる事を特徴とする。F₁ は正常穂となり F₂ に於て單性雜種の比に神力變型を析出する (第 24 表)。

II 稈長正常なる極密穗又は極粗穂性と遺傳

短稈種中には相徳變 1 號型, 大黒型等の如く甚だ密穗なるものから、矮性白笹型, 密粒稻型乃至

第 24 表 神力變型の分離

F ₁		F ₂		雜種兩親	F ₁		F ₂ の分離			3:1 と しての x ²
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	並型	變型	計	
2591	(32)	2592	(35,36)	ミノ×神力變	並型		149	44	193	0.49
"	(22)	"	(23,24)	神力變×大分香稻	"		148	37	185	2.46
"	(65)	"	(73,74)	神力變×記念糯	"		141	44	185	0.14

は短型白笹型と數段階の密穂を見るが、之等は常に或程度の短稈性と相伴ひ両者は 1 因子の作用と見られる。稈を短縮することなくして甚だ密穂となるものに萬作變があり、又之と全く對蹠的なる疎穂品種に粗粒稻其他がある (第 22—25 圖)。

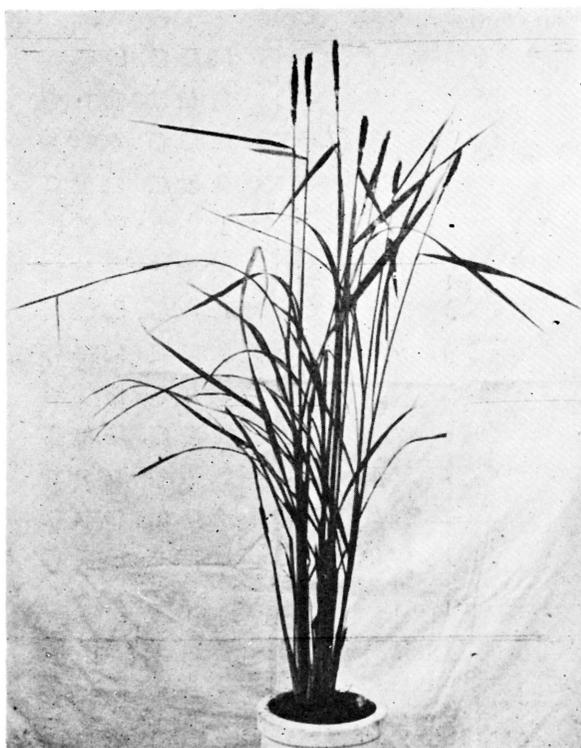
A. 萬作變型と遺傳

萬作變は福岡縣に於てこの實驗に使用直前に品種萬作中に發見されたものである (第 31 圖)。

草丈大約 100 cm, 稈は太いが縮まりたる感じを與へない。穂は甚だ密で、大黒乃至密粒稻の穂は粟穂の密度感を與へるのに對し、萬作變の穂は蒲穂の感を與へる。内穎の發達不良で不稔を伴ふ。正常型との F₁ は略々中間穗型となり F₂ にて 1:2:1 の比に分離する (第 25 表)。

萬作變型とモツレ: 萬作變×紫モツレの F₂ (2595 年, F₂ 237) に於て穂並又は中草性並, 穂並又は中草性モツレ, 穂密草性並, 穂密草性モツレを 68:15:21:14 に分離した。この數字は相引を暗示してをる様にも見えるが、關係因子に聯關があるとすれば反つて相反が豫期されるところである。

萬作變型と稈先色: 前述の F₂ に於て穂並又は中稈先有色, 穂並又は中稈先無色, 穂密稈先有色, 穂密稈先無色を 61:22:31



第 31 圖 萬作變

第 25 表 萬作變型の分離

F ₁		F ₂		雜種兩親	F ₁		F ₂ の分離				3:1 と しての x ²
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	並型	中間	萬作變	計	
2594	(467)	2595	(335,336)	萬作變×穀良都	中間		57	101	48	206	0.31
"	(468)	"	(237)	萬作變×紫モツレ	"		32	52	35	119	1.23
"	(469)	"	(238)	萬作變×房吉	"		24	38	22	84	0.06

: 4 に分離した。この場合も同様に關係因子間の聯關を考へ難い。

B. 粗粒稻型と遺傳

極粗粒型の品種はいづれも枝梗上に節數少く、且つ多數の節は小穂を缺如する爲に甚だしき粗穂となり、眞菰の穂を望見するが如き感を與へる。又この類の小穂には護穎を缺如する場合があります、又副護穎の位置も甚だ各様である(第 37 圖)。この型に 4 品種あり、粗粒稻は草丈普通、アントシアン色全缺; 粗大粒は草丈大の大粒種で粒數更に少く、アントシアン色全缺; 粗不稔稻は更に不稔の小穂を混在し; 紫ヒゲヨリ變は植物體全紫の有芒品種である。

品種粗粒稻の場合: 正常品種との F_1 にては穂は正常, F_2 に於て 3:1 の比に粗粒個體を析出する(第 26 表)。

第 26 表 粗粒稻型の分離

F_1		F_2		雜種兩親	F_1		F_2 の分離			3:1 と しての χ^2
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	並型	粗型	計	
2591	(67)	2592	(75,76)	粗粒稻×紫細稈	並型		139	53	192	0.69
"	(68)	"	(77)	粗粒稻×晚白笹	"		73	27	100	0.21
"	(138)	"	(135,136)	粗粒稻×カサラス	"		84	27	111	0.02
2594	(71)	2595	(52,53)	盆栽稻×粗粒稻	"		186	64	250	0.04
"	(197)	"	(133,134)	畸型晩神力×粗粒稻	"		182	53	235	0.75
"	(109)	"	(65)	黄稻×粗粒稻	"		91	29	120	0.04
"	(139)	"	(95)	長穎稻×粗粒稻	"		92	25	117	0.82
"	(158)	"	(105,106)	粗粒稻×紫細稈	"		147	43	190	0.56
"	(161)	"	(108)	粗粒稻×房吉	"		81	34	115	1.27
"	(162)	"	(109)	粗粒稻×鎌不要	"		84	23	107	0.70
"	(165)	"	(111,112)	粗粒稻×カタテ	"		172	53	225	0.25
"	(361)	"	(196)	金時糯×粗粒稻	"		85	29	114	0.01
"	(126)	"	(79)	紫モツレ×粗粒稻	"		91	23	114	1.41

粗粒と稔先色: 粗粒稻×紫細稈の F_2 (2592年, F_2 . 76; 2595年, F_2 . 105, 106) に於て正常穂稔先紫, 正常穂稔先白, 粗穂稔先紫, 粗穂稔先白を 224:62:45:51 に分離した。粗粒因子と稔先着色因子との間には明に聯關の存在が認められこの數字から計出した交叉價は 31.6% となる。盆栽稻×粗粒稻の F_2 (2595年, F_2 . 52, 53) では正常穂稔先赤, 正常穂稔先白, 粗穂稔先赤, 粗穂稔先白を 120:66:24:40 に分離した(稔先分離比 9:7)。この數字から計出した交叉價は 27.9% となる。畸型晩神力×粗粒稻の F_2 (2595年, F_2 . 133, 134) では正常穂稔先有色, 正常穂稔先無色, 粗穂稔先有色, 粗穂稔先無色を 137:45:35:18 に分離した。こゝでは交叉價 43.8% となる。又黄稻×粗粒稻の F_2 (2595年, F_2 . 65) では正常穂稔先赤, 正常穂稔先無色, 粗穂稔先赤, 粗穂稔先無色を 61:30:9:20 に分離した。交叉價 22.0% が計出される。粗粒稻×房吉の F_2 (2595年, F_2 . 108) では正常穂稔先有色, 正常穂稔先無色, 粗穂稔先有色, 粗穂稔先無色が 62:19:19:15 に分れて交叉價は 37.2% と計出され; 粗粒稻×鎌不要の F_2 (2595年, F_2 . 109) では同

様の4型が70:14:15:8に分離して交叉價が36.8%と計出された。粗粒稻×カテテのF₂ (2595年, F₂. 111, 112)では正常穗稈先紫又は赤, 正常穗稈先褐又は白, 粗穗稈先紫又は赤, 粗穗稈先褐又は白を145:27:35:18に分離した。この場合の交叉價は36.4%と計出される。

粗粒と草色: 紫モツレ×粗粒稻のF₂ (2595年, F₂. 79)に於て正常穗草紫, 正常穗草緑, 粗穗草紫, 粗穗草緑を56:35:5:18に分離した。關係する因子間の聯關は甚だ明瞭で, 交叉價は18.9%となる。

粗粒と籾色: 粗粒稻×紫細稈のF₂ (2595年, F₂. 105, 106)で通常穗籾紫, 通常穗籾非紫, 粗穗籾紫, 粗穗籾非紫を93:54:11:32に分離した。こゝでも兩形質に對する因子間の聯關は明瞭でこの數字から交叉價20.6%が計出される。

粗粒と黄緑葉: 黄稻×粗粒稻のF₂ (2595年, F₂. 65)では正常穗緑, 正常穗黄緑, 粗穗緑, 粗穗黄緑を70:21:19:10に分離した。關係因子間に聯關を考へ難い。

粗粒とモツレ: 紫モツレ×粗粒稻のF₂ (2595年, F₂. 79)にて正常穗並又は中型, 正常穗モツレ型, 粗穗並又は中型, 粗穗モツレ型を72:17:15:8に分離した。關係因子間に聯關を考へ難い。

粗粒と鎌不要: 粗粒稻×鎌不要のF₂ (2595年, F₂. 109)に於て正常穗並性, 正常穗鎌不要, 粗穗並性, 粗穗鎌不要を75:11:22:4に分離した。關與する因子間に聯關は考へ難い。

粗粒と長穎: 長穎稻×粗粒稻のF₂ (2595年, F₂. 95)に於て正常穗並穎, 正常穗長穎, 粗穗並穎, 粗穗長穎を65:27:21:4に生じた。極く輕度の聯關が暗示されると見れぬでもないが多分偶然であらう。

粗粒稻と正常稻との雜種後代に見る畸型小穗: 粗粒稻×カサラス (2591年, F₁. 138)のF₂及びF₃代に析出された粗粒型個體は稀に極めて珍しき畸型小穗を附着した。或小穗は不整形の内外穎の内部に更に二條大麥の穂を極度に縮小せるが如き微細なる穂狀體を包藏し, 或小穗は1又は兩穎を缺如して上述の如き微小なる穂狀體を小穗位置に着生し, 或はかゝる微細なる穂狀體の主軸のみを着生する。著者等はかゝる畸型については記述に苦しむところで只附圖について諒解され度い(第32圖)。

品種粗大粒の場合: F₁はやゝ粗なる正常型の穂を着生し, F₂では正常穗と粗穗との個體を3:1の比に分離した(第27表)。

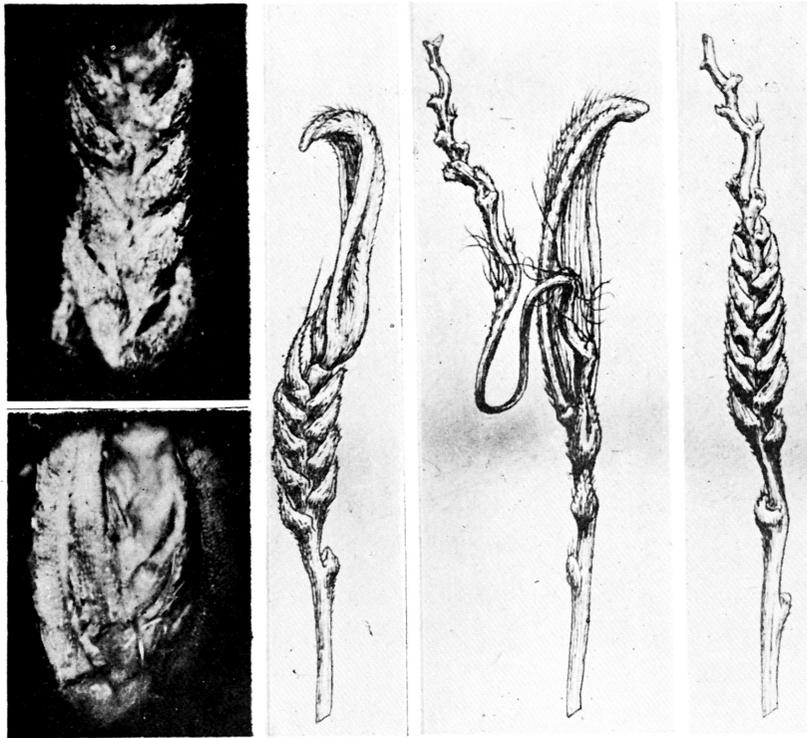
第27表 粗大粒型の分離

F ₁		F ₂		雜種兩親	F ₁		F ₂ の分離			3:1としてのχ ²	
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	並型	中	粗		計
2589	(198)	2590	(145,146)	記念糯×粗大粒	並型		209	71	280	0.01	
"	(314)	"	(221,222)	粗大粒×記念糯	"		65	149	69	283	0.05
2591	(20)	2592	(19,20)	粗大粒×紫細稈	"		124	46	170	0.38	

粗粒と稈先色: 粗大粒×紫細稈のF₂ (2592年, F₂. 19, 20)に於て正常穗稈先紫, 正常穗稈先白, 粗穗稈先紫, 粗穗稈先白を90:34:23:23に分離した。之より計出した交叉價は36.9%となる。

粗粒と粳糯: 記念糯×粗大粒のF₂ (2590年, F₂. 145)に於て粳(純又は雜種性)正常穗, 粳

(純又は雜種性)粗穂, 糯正常穂, 糯粗穂の 4 種の個體を 76 : 28 : 13 : 1 に分離した。關係因子間に聯關は認め難い。



第 32 圖 粗粒稻とカサラスとの雜種後代に現はれたる小穂畸形

品種粗不稔稻の場合: F₁ は大體正常穂となり, F₂ にて單性雜種比の分離をする (第 28 表)。

第 28 表 粗不稔稻型の分離

F ₁		F ₂		雜 種 兩 親	F ₁		F ₂ の 分 離			3:1 $\frac{1}{2}$ としての χ^2
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	並	粗	計	
2588	(173)	2589	(97)	粗不稔稻 × 不稔稻 A	並	100	24	124	2.10	
"	(17)	"	(9,10)	一稔多粒稻 × 粗不稔稻	"	174	73	247	2.73	
2594	(434)	2595	(224)	農林 2 號 × 粗不稔稻	"	123	37	160	0.30	

品種紫ヒゲヨリ變の場合: 正常型との F₁ は大體正常穂を生じ, F₂ にて單性雜種の分離比を示す (第 29 表)。

第 29 表 紫ヒゲヨリ變型の分離

F ₁		F ₂		雜 種 兩 親	F ₁		F ₂ の 分 離			3:1としての χ^2
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	並型	粗粒型	計	
2591	(235)	2592	(232)	雄 町 × 紫ヒゲヨリ變	並型	126	30	156		
2594	(447)	2595	(228)	朝 日 × 紫ヒゲヨリ變	"	90	21	111	2.18	
2595	(22)	2596	(14)	紫無葉舌稻 × 紫ヒゲヨリ變	"	155	51	206	0.00	

粗粒と稈先色：朝日×紫ヒゲヨリ變の F₂ (2595年, F₂, 228) に於て正常穂稈先有色, 正常穂稈先無色, 粗穂稈先有色, 粗穂稈先無色を 66 : 24 : 15 : 6 に分離した。こゝでは關係因子間に聯關が無さそうに見受けられる。

粗粒と草色：紫無葉舌稻×紫ヒゲヨリ變の F₂ (2596年, F₂, 14) に於て正常穂草紫, 正常穂草緑, 粗穂草紫, 粗穂草緑を 116 : 40 : 39 : 11 に分離した。關係因子間に聯關を認め難い。

粗粒と無葉舌：前掲の F₂ に於て正常穂有舌, 正常穂無舌, 粗穂有舌, 粗穂無舌の個體を 121 : 35 : 37 : 13 に分離した。關係因子間に聯關は考へられない。

以上の結果から見る時粗粒稻と粗大粒(稻)との有する粗粒因子と紫ヒゲヨリ變の有する粗粒因子とは區別する可きものゝ如く思はれる。前者は稈先色, 草色, 籾色因子との間に聯關を示したが後者は之を示さなかつた。しかし斷言に先立つて稈先色, 草色, 籾色因子について品種間の異同が研究されねばならない。粗粒稻(又は粗大粒)の粗粒因子は黄綠葉因子, モツレ因子, 鎌不要因子, 長穎因子, 粳糯因子と聯關せず, ヒゲヨリ變の粗粒因子は無葉舌因子とは聯關せぬ様である。

III 莖葉に關する各種の畸型性と遺傳

この項に於て取扱はる可き形質は甚だ多いが, 著者等は本稿執筆の主旨に従ひ只最初 10 ケ年間の原簿からの主要抜粋に止めて, ホカムリ性, 無葉舌性及びモツレ性についてのみ觸れることゝする。

A. ホカムリ型と遺傳

穂の大部が葉鞘に包まれる型である。品種ホカムリでは穂が比較的に小さく, 穂首の節に別 1 葉を生じ穂はその鞘部に包まれて, 終に完全に露出することがない。正常個體の止葉を生ずる節及びその下方の節等に小枝を生ずるが鞘内にあつて氣付かれない場合が多い(第 26 圖)。この品種に似たるものに 1932-Mu. No. 4 があり, 穂首節より葉鞘葉身の區別なき數個の不完全葉を生ずる。

品種ホカムリの場合：正常型との雜種 F₁ は正常型となり, F₂ に於て 3 : 1 の比にホカムリ型を分離する(第 30 表)。

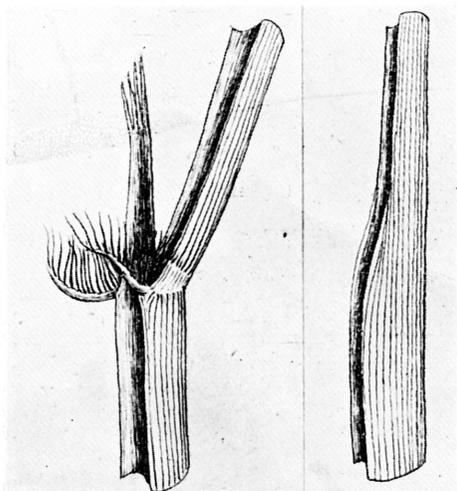
第 30 表 ホカムリ型の分離

F ₁		F ₂		雜種兩親	F ₁		F ₂ の分離			3:1 と しての χ ²
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	並型	ホカムリ	計	
2589	(303)	2590	(215)	ホカムリ×湖南籼	並型		48	7	55	4.41
"	(299)	"	(213,214)	ホカムリ×雄町	"		214	57	271	2.27
"	(49)	"	(44,45)	雄町×ホカムリ	"		166	57	223	0.03
"	(301)	"	(254,255)	ホカムリ×記念糯	"		171	58	229	0.01

ホカムリと稈先色：ホカムリ×雄町の F₂ (2590年, F₂, 213, 214) に於て正常型稈先紫, 正常稈先白, ホカムリ稈先紫, ホカムリ稈先白を 115 : 99 : 30 : 27 に分離した。又ホカムリ×記念糯の F₂ (2590年, F₂, 254, 255) に於て同様の 4 型を 127 : 44 : 42 : 16 に分離した。ホカムリ因子と稈先色因子との間に聯關は認められない。

B. 無 葉 舌 型 と 遺 傳

葉身と葉鞘との境が狭厚となるだけで普通稻に見る様な節を成さず、葉耳、葉舌を缺如する型である(第33圖)。この類に無葉舌稻と紫無葉舌稻とがある。無葉舌稻は無芒にて葉鞘、葉身、莖、



第 33 圖 正常葉と無葉舌葉との比較

護穎、穎、稃先等に孰れも色なく、紫無葉舌稻は有芒、穎は無色なれど、護穎、稃先、芒は紫、葉鞘内側と莖の上下に僅かに紫を呈する。

品種無葉舌稻及び紫無葉舌稻の場合：正常品種との F₁ は葉舌葉耳を有する正常型となり、F₂ に於て日本型、印度型の孰れとの雑種の場合にも 3 : 1 の比に分離する(第31, 第32表)。

無葉舌と稃先色：湖南籼と紫無葉舌稻との F₂ (2590年, F₂. 107, 225) に於て正常型稃先赤, 正常型稃先白, 無葉舌稃先赤, 無葉舌稃先白を 57 : 39 : 13 : 9 に分離した。又雄町と紫無葉舌稻との F₂ (2592年, F₂. 233, 2593年, F₂. 6, 7) に於て正常型稃先紫, 正常型稃先白,

第 31 表 無 葉 舌 稻 型 の 分 離

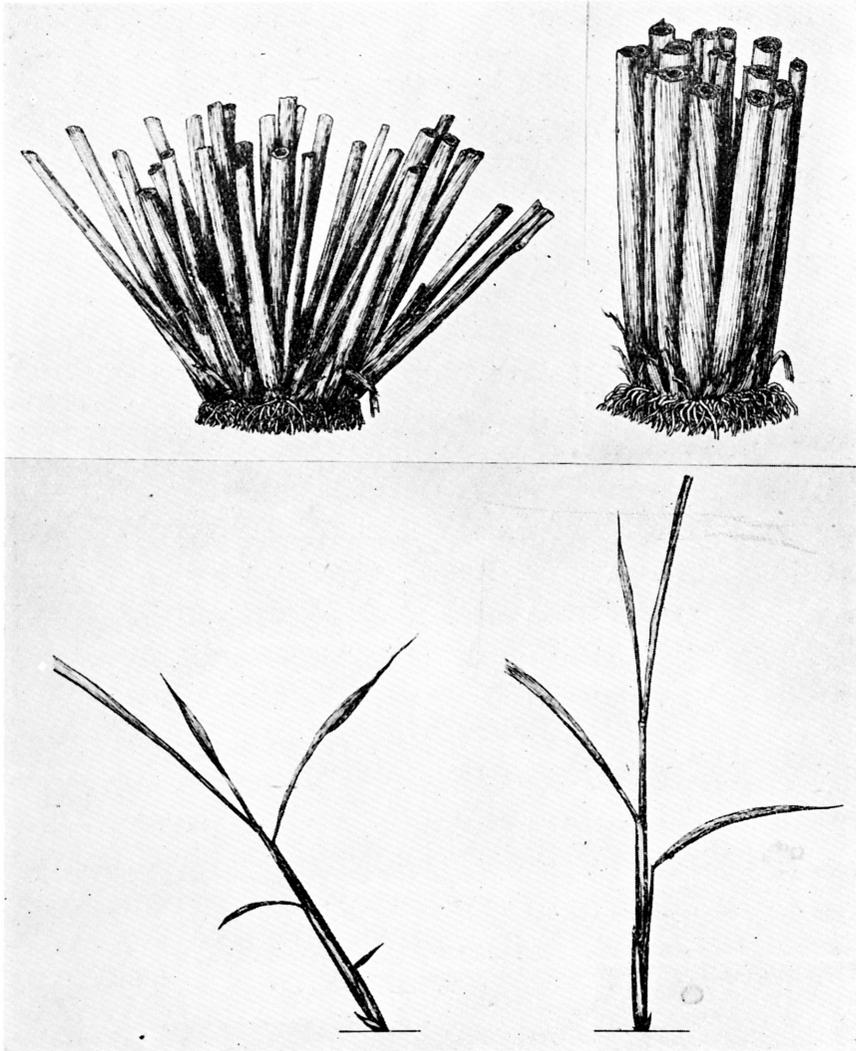
F ₁		F ₂		雜 種 兩 親	F ₁		F ₂ の 分 離			3:1と しての χ ²
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	並型	無舌型	計	
2591	(46)	2592	(50,51)	神力S縞×無葉舌稻	並型		138	41	179	0.41
"	(340)	"	(329,330)	ハタタビ×無葉舌稻	"		162	34	196	6.12
"	(336)	"	(321,322)	黄稈籼×無葉舌稻	"		64	24	88	0.24

第 32 表 紫 無 葉 舌 稻 型 の 分 離

F ₁		F ₂		雜 種 兩 親	F ₁		F ₂ の 分 離			3:1と しての χ ²
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	並型	無舌型	計	
2589	(142)	2590	(107)	湖 南 籼×紫無葉舌稻	並型	15.0%	49	10	59	2.04
"	(324)	"	(225)	紫無葉舌稻×湖 南 籼	"	10.3%	47	12	59	0.68
2591	(207)	2592	(208,209)	白 玉×紫無葉舌稻	"		160	42	202	1.90
"	(236)	"	(233)	雄 町×紫無葉舌稻	"		73	28	101	0.40
2592	(8)	2593	(6,7)	紫無葉舌稻×雄 町	"		277	79	356	1.49
"	(9)	"	(8,9)	紫無葉舌稻×鎌 不 要	"		262	69	331	3.05
"	(10)	"	(10,11)	紫無葉舌稻×ハタタビ	"		246	73	319	0.76
"	(28)	"	(18,19)	神 力×紫無葉舌稻	"		277	99	376	0.35
2593	(367,370)	2594	(329,332)	分 驛 稻×紫無葉舌稻	"		71	33	104	2.51
"	(11)	"	(11,12)	紫無葉舌稻×道 人 橋	"		72	19	91	0.82
"	(13)	"	(13,14)	紫無葉舌稻×Riso Sonaira	"		106	37	143	0.05
"	(14,15)	"	(15,16)	紫無葉舌稻×黑 稻	"		124	26	150	4.70
"	(306)	"	(309,310)	紫無葉舌稻×老 人 橋	"		49	15	64	0.08
2595	(22)	2596	(14)	紫無葉舌稻×紫ヒゲヨリ變	"		158	48	206	0.31
"	(25)	"	(15,16)	紫無葉舌稻×Bidri	"		191	48	239	3.08
"	(137)	"	(94,95)	ロシアNo.24×紫無葉舌稻	"		177	65	242	0.44

無葉舌稈先紫，無葉舌稈先白を 190 : 160 : 61 : 46 に分離した。無葉舌因子と關係稈先因子との間に聯關は考へられない。

無葉舌と籼色：紫無葉舌稻×黑稻の F_2 (2594年, F_2 , 15, 16) にて正常型籼有色，正常型籼無色，無葉舌籼有色，無葉舌籼無色を 105 : 19 : 18 : 8 に分離した。關係因子間に輕度聯關の可能性を暗示するか。又ロシア No. 24×紫無葉舌稻の F_2 (2596年, F_2 , 94, 95) では正常型籼有色，正常型籼無色，無葉舌籼有色，無葉舌籼無色を 168 : 32 : 25 : 18 に分離した。こゝでも關係因子間に或程度の聯關が暗示される。



第 34 圖 正常稻とモツレ稻との比較 右 正常稻 (神力) 左 モツレ

無葉舌と莖節色：上記紫無葉舌稻×黑稻の F_2 に於て正常型節紫，正常型節無色，無葉舌節紫，無葉舌節無色を 88 : 36 : 22 : 4 に分離した。關係因子間に聯關は考へ難い。又この F_2 に於て籼紫節紫，籼紫節無色，籼無色節紫，籼無色節無色を 93 : 30 : 17 : 11 に分離して居る。この關係因子間にも聯關を明にし難い。

無葉舌と草色：紫無葉舌稻×紫ヒゲヨリ變の F_2 (2596年, F_2 -14) に於て正常型草紫, 正常型草緑, 無葉舌草紫, 無葉舌草緑を 140 : 18 : 15 : 33 に分離した。關係因子間に顯著なる聯關が認められ, 交叉價 17.9% が計出された。

無葉舌と草色との間に高度の聯關のある事はその後に於て十分に確められた。無葉舌と籾色との聯關についても後に明確な場合が知られるに至り, 無葉舌と稈先色との聯關する例も發見された。各部位の發色因子の中には別な聯關群に屬する同作用因子の存在する場合のある事も考へねばならない様だ。

C. モ ツ レ 型 と 遺 傳

普通稻には分蘖の直立するものとやゝ散開するものとあり, 散開性のものにも各種の程度を見るが, こゝに云ふモツレ型とは極度なる散開性のもので幼芽が已に斜出する點で他と明に異なる(第34圖)。従來モツレ, 紫モツレの2品種が保存されて來た。

品種紫モツレの場合：正常型との雜種 F_1 はやゝ散開性を呈し, F_2 に於て單性雜種比を示すが散開性の普通品種と配された場合には正確なる F_2 の分型が困難な場合も少くない。印度型との F_1 に現はれる不稔は分離比に重大影響を及ぼすとは考へられぬ(第33表)。

第 33 表 紫 モ ツ レ 型 の 分 離

F_1		F_2		雜 種 兩 親	F_1		F_2 の 分 離			3:1 と しての χ^2
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	並型	モツレ型	計	
2588	(217)	2589	(122,123)	多穎稻×紫モツレ型	並型		182	58	240	0.08
2589	(47)	2590	(42,43)	雄 町×紫モツレ	"		214	76	290	0.22
"	(149,150)	"	(113,114)	湖 南 秈×紫モツレ	"	13.8%	189	66	255	0.10
"	(283,284)	"	(204,205)	紫モツレ×湖 南 秈	"		181	57	238	0.14
2590	(147,148)	2591	(88,89)	紫モツレ×短廣花螺	"	14.9%	358	38	396	50.11
"	(142,143)	"	(86,87)	紫モツレ×紅 血 糯	"	7.1%	344	59	403	23.06
"	(140)	"	(84,85)	紫モツレ×ピロコ糯	"	39.2%	304	97	401	0.14
2591	(93,94)	2592	(105,106)	紫モツレ×房 吉	"		142	45	187	0.08
"	(50)	"	(58,59)	紫モツレ×横斑白笹	"		134	45	179	0.00
"	(92)	"	(104)	紫モツレ×曲 玉	"		117	24	141	4.78
"	(95)	"	(107,108)	紫モツレ×目黒神力	"		154	44	198	0.81
"	(326)	"	(314,315)	五百粒梗稻×紫モツレ	"		157	41	198	1.94
"	(209)	"	(210)	房 吉×紫モツレ	"		110	35	145	0.05
2594	(62,63)	2595	(41,42)	長莖大黒×紫モツレ	"		141	40	181	0.81
"	(124)	"	(75,76)	紫モツレ×長莖大黒	"		187	52	239	1.34
"	(76)	"	(239)	盆 栽 稻×紫モツレ	"		51	19	70	0.17
"	(194)	"	(131,132)	畸型晩神力×紫モツレ	"		189	40	229	6.93
"	(123)	"	(73,74)	紫モツレ×矮性神力	"		186	49	235	2.15
"	(126)	"	(79)	紫モツレ×粗 粒 稻	"		87	25	112	0.42

"	(137)	"	(93)	長 穎 稻×紫モツレ	"	90	20	110	2.72
"	(128)	"	(82,83)	紫モツレ×鎌 不 要	"	182	42	224	4.66
"	(107,108)	"	(62,63)	黄 稻×紫モツレ	"	170	69	239	1.90
"	(127)	"	(80,81)	紫モツレ×黄 稻	"	184	55	239	0.50
"	(116)	"	(70,71)	黄 神 力×紫モツレ	"	195	49	244	3.14
"	(125)	"	(77,78)	紫モツレ×縞 紫	"	169	25	194	15.18
"	(131)	"	(84,85)	紫モツレ×カ テ テ	"	164	54	218	0.00
"	(132)	"	(86,87)	紫モツレ×馬 鬃 糯	"	182	48	230	2.09
"	(359,360)	"	(194,195)	金 時 糯×紫モツレ	"	172	66	238	0.94
"	(433)	"	(223)	農林2號×紫モツレ	"	84	34	118	0.91
"	(468)	"	(237)	万 作 變×紫モツレ	"	89	29	118	0.01

モツレ型と稈先色：稈先色の F₂ 分離比の 3 : 1, 9 : 7, 27 : 37 のものから例をとつて見る。第 34 表に掲げた紫モツレ×房吉の F₂ (2592年, F₂. 105, 106) と紫モツレ×目黒神力の F₂ (2592年, F₂. 107, 108) とは 3 : 1 の場合, 雄町×紫モツレの F₂ (2590年, F₂. 42, 43) と多穎稻×紫モ

第 34 表 紫モツレとの F₂ に於ける稈先色分離例

	並型 (並又は中)		モ ツ レ 型		計
紫モツレ×房 吉 房 吉×紫モツレ	191 (有色)	58 (無色)	63 (有色)	17 (無色)	329
紫モツレ×目黒神力	128 (有色)	26 (無色)	34 (有色)	10 (無色)	198
多 穎 稻×紫モツレ	96 (紫)	86 (白)	29 (紫)	29 (白)	240
雄 町 紫モツレ	117 (紫)	97 (白)	52 (紫)	24 (白)	290
紫モツレ 短廣花螺	156 (有色)	202 (無色)	25 (有色)	13 (無色)	396

ツレの F₂ (2589年, F₂. 122, 123) とは 9 : 7 の場合, 紫モツレ×短廣花螺の F₂ (2591年, F₂. 88, 89) は 27 : 37 の場合である。之等の中には關係因子間に軽度の聯關を暗示する如く受取られる場合もあるがそれも偶然にすぎなからう。

モツレと草色：前述の雄町×紫モツレの F₁ は淡紫, F₂ に於て正常型草紫, 正常型草緑, モツレ草紫, モツレ草緑を 89 : 125 : 41 : 35 に分離した。正常型モツレの分離比を 3 : 1, 草紫 : 草緑の分離比を 27 : 37 として計出した理論比は 91.7 : 125.7 : 30.6 : 41.9 となる。この F₂ の苗代では草紫個體 239, 草緑個體 361 を數へた。尙この F₂ に於て草色と稈先色との關係を見るに, 草紫稈先紫 130, 草紫稈先白 0, 草緑稈先紫 39, 草緑稈先白 121 である。この理論比は 27 : 0 : 9 : 28 と見做され, 草紫に要した 3 對補足因子中の特定 2 對因子にて稈先の發色を見る事がわかる。これらの 3 對因子とモツレ因子との間に聯關は考へられない。ついでに前述の紫モツレ×短廣花螺の F₁ 草色は略々緑で僅に紫を認め, F₂ では草紫 : 草緑を 17 : 191 に分離した。アントシアン色については別に書く機會もあらう。

モツレと長穎：長穎稻×紫モツレの F₂ (2595年, F₂. 93) では正常穎並+中, 正常穎モツレ, 長穎並+中, 長穎モツレを 60 : 17 : 30 : 3 に分離した。關係因子間に軽度の聯關を暗示する如く

見れるが恐らく偶然であらう。

モツレと鎌不要性：紫モツレ×鎌不要の F₂ (2595年, F₂. 82, 83) では正常正常, 正常鎌不要, モツレ正常, モツレ鎌不要を 151 : 31 : 35 : 7 に分離した。

モツレと芒：黄稻×紫モツレの F₂ (2595年, F₂. 62, 63) では正常有芒, 正常無芒, モツレ有芒, モツレ無芒を 136 : 34 : 48 : 21 に分離し；黄神力×紫モツレの F₂ (2595年, F₂. 70, 71) では同様の4型を 140 : 55 : 38 : 11 に分離した。又紫モツレ×カテ、の F₂ (2595年, F₂. 84, 85) では同様の4型を 153 : 11 : 52 : 2 に分離した。こゝに關係した芒とモツレの因子間に聯關は考へ難い。

品種モツレの場合：正常型との雜種 F₁ はやゝ散開性で, F₂ にては單性雜種比に分離する。分離比は印度型との F₁ 不稔によつてみだされるとは考へられないが印度型中に見る散開性品種との F₂ では遺傳型の識別の困難を來し, 調査誤差を甚だ大にする事も少くない (第 35 表)。

第 35 表 モツレ型の分離

F ₁		F ₂		雜種兩親	F ₁		F ₂ の分離			3:1と しての x ²
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	並型	モツレ型	計	
2588	(81,82)	2589	(40,41)	モツレ×縞稻	並型		186	62	248	0
"	(83,84)	"	(42,43)	モツレ×縞矮型	"		176	74	250	2.60
"	(87)	"	(44,45)	モツレ×神力S縞	"		175	75	250	3.33
"	(89)	"	(48,49)	モツレ×一稔多粒	"		173	65	238	0.67
"	(90)	"	(50,51)	モツレ×香稻	"		175	69	244	1.39
2589	(36)	2590	(32,33)	愛國×モツレ	"		229	67	296	0.88
"	(86)	"	(73)	モツレ×湖南秈	"	2.7%	63	22	85	0.03
2590	(158,159)	2591	(96,97)	モツレ×紅血糯	"	7.1%	310	80	390	4.18
"	(152)	"	(91,93)	モツレ×八東穗	"		289	95	384	0.01
"	(202)	"	(115)	短廣花螺×モツレ	"	18.2%	206	43	249	7.93
"	(149)	"	(90,91)	モツレ×短廣花螺	"	11.0%	363	66	429	21.15
2591	(47)	2592	(52,53)	モツレ×密粒稻	"		125	41	166	0.00
"	(28)	"	(29,30)	縞紫×モツレ	"		117	47	164	1.17
"	(48)	"	(54,55)	モツレ×黄稻	"		141	51	192	0.25
"	(158)	"	(157,158)	モツレ×ハタタビ	"		142	41	183	0.65
"	(220)	"	(220)	穀良都×モツレ	"		127	26	153	5.23
"	(337)	"	(323,324)	黄稈秈×モツレ	"		160	22	182	16.18
2592	(159)	2593	(86,87)	モツレ×東アフリカ赤皮米	"		290	61	351	10.87
"	(16)	"	(12,13)	モツレ×ハタタビ	"		270	41	311	23.16
2595	(222)	2596	(135)	モツレ×ロシア No. 48	"		93	22	115	2.11

モツレと稈先色：愛國×モツレの F₂ (2590年, F₂. 32, 33) で正常稈先赤, 正常稈先白, モツレ稈先赤, モツレ稈先白を 176 : 53 : 50 : 17 に分離した。又モツレと短廣花螺との F₂ (2591年,

F₂. 115, 90, 91) では正常又は中稈先有色, 正常又は中稈先無色, モツレ稈先有色, モツレ稈先無色を 244 : 325 : 48 : 61 に分離した。稈先はこゝでも明かに 27 : 37 の分離比を示して居る。後の例にては兩形質が 3 : 1 と 27 : 37 との分離をなすものとすれば理論比は 214.5 : 293.9 : 71.5 : 98.0 となる。2 例ともにモツレ因子と關係稈先白因子との間に聯關は考へ難い。

モツレと靨色：愛國 × モツレの F₂ (2590 年, F₂. 32, 33) にては、靨赤褐：靨無色が 95 : 197 となり（理論比 81 : 175）、4 對補足因子の存在を示して居る様であるが、それらの因子はモツレ因子と聯關するとは思へない。

モツレと黄緑性：モツレ × 黄稻の F₂ (2592 年, F₂. 54, 55) で正常緑, 正常黄緑, モツレ緑, モツレ黄緑を 105 : 36 : 37 : 14 に分離した。關係因子間に聯關は考へられない。

モツレ性は稈先色, 草色, 靨色, 芒, 鎌不要因子, 黄緑因子等とも聯關せぬものと思はれる。長穎因子とはやゝ聯關する如くも見えたが確ではない。

IV 小穂に關する各種の畸型性と遺傳

遺傳的小穂畸型も相當種類に富み、護穎の長大となれるものに長穎稻, 二美皮, 二枚皮と呼ばれるものがあり；正常外穎位置の穎が長護穎の形をとれるものに片長穎稻；内穎の發達不完全のものに扁穎稻, 多穎稻, 三ヶ月稻等があげられ；更に外穎の發達不良のものに三角稻, 曲玉, 退化稻；胚乳の發達不完全なるものに腹切米等がある。尙一稈多粒稻其他もこの項に入る可きものであるがこゝではそれらの全部には觸れない（第 35—39 圖）。

A. 長穎型と遺傳

長穎稻は護穎が外穎に比肩する位に長い舟底形をなすもので二美皮, 二枚皮等と稱されるものものに屬する。多くの場合には内穎側護穎が外穎側護穎よりやゝ長い。之等を畸形稻と見ることは必ずしも當を得たものとは云ひ難く又之によつて栽培價値を減少するとも考へ難い（第 27 圖）。かつては var. *grandiglumis* として他の普通種と區別した人もある。古くより知られた變異物であるが最近にも島根縣にて早生旭中に突然變異的の出現を見た。因みに片穎稻は一見半長穎稻の様であるが、實は護穎（及び副護穎）は正常型で、普通品種の外穎に相當する順位の穎が長護穎の形をなし、内穎順位のものが外穎となり、別に之に對して内穎を生じたものである。

品種長穎稻の場合：正常穎稻と雜種された場合には F₁ は正常となり、多くの場合は F₂ に於て正常穎個體と長穎個體とを 3 : 1 の比に分離するが第 36 表に掲げた組合せ中ロシア No. 26 × 長穎稻に於ては 15 : 1 の分離比を示すものと見られた。

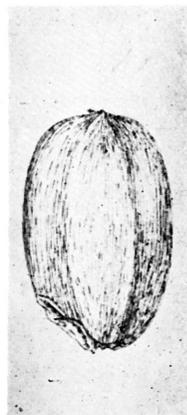
長穎と稈先色：早神力と長穎稻との F₂ (2587 年, F₂. 5, 6, 28, 29) に於て並穎稈先淡赤褐, 並穎稈先黃白, 長穎稈先淡赤褐, 長穎稈先黃白を 484 : 161 : 160 : 39 に分離し；早仙稻と長穎稻との F₂ (2591 年, F₂. 105, 106, 44, 45) に於ては並穎稈先赤, 並穎稈先白, 長穎稈先赤, 長穎稈先白を 325 : 313 : 107 : 101 に分離し；又長穎稻 × 黄稻の F₂ (2595 年, F₂. 92, 94) では上記の 4 型を 115 : 69 : 23 : 25 に分離した。場合によつては多少の聯關を暗示する様であるが確實な事は云へない。



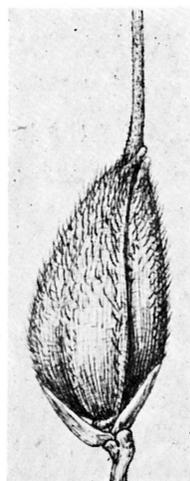
35



36



37



38



39



第 35-39 圖

- 35. 長穎稻
- 36. 片長穎稻
- 37. 粗粒稻
- 38. 三角稻
- 39. 退化稻

37. は約 4.1 倍大, 他は約 5.9 倍大

長穎と芒：上記の長穎稻×黄稻の F₂ では並穎有芒，並穎無芒，長穎有芒，長穎無芒の 4 型を 53 : 131 : 9 : 39 に分離した。F₁ は無芒で F₂ では無芒優性の單性雜種比と見られる。又長穎稻×黑藪の F₂ (2587年, F₂. 32~34) では上記の 4 型を 311 : 17 : 92 : 7 (有芒 : 無芒, 15 : 1) に分離した。いづれの場合も關係因子間に聯關はなささうである。

第 36 表 長穎稻型の分離

F ₁		F ₂		雜種兩親	F ₁		F ₂ の分離			3:1 としての x ²
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	並穎	長穎	計	
2586	(3)	2587	(5,6)	早神力×長穎稻	並型		282	82	364	1.18
"	(17)	"	(28,29)	長穎稻×早神力	"		363	119	482	0.02
"	(18)	"	(30,31)	長穎稻×サリベ	"		533	165	698	0.68
"	(19)	"	(32~34)	長穎稻×黑藪	"		328	99	427	0.75
"	(20)	"	(35,36)	長穎稻×元氣糯	"		551	194	745	0.42
2589	(295,296)	2590	(211,212)	長穎稻×愛國	"		208	74	282	0.23
"	(38)	"	(34)	愛國×長穎稻	"		66	17	83	0.90
2590	(166,167)	2591	(105,106)	早秣稻×長穎稻	"	26.3%	302	111	413	0.77
"	(62,63)	"	(44,45)	長穎稻×早秣稻	"	28.8%	336	97	433	1.70
"	(67)	"	(46)	長穎稻×愛國	"		155	60	215	0.96
2591	(172)	2592	(174,175)	長穎稻×ロシアNo.30	"		141	38	179	1.35
"	(173,174)	"	(176,177)	長穎稻×ロシアNo.114	"		133	51	184	0.72
"	(175)	"	(178)	長穎稻×ロシアNo.117	"		83	16	99	4.12
2594	(133)	2595	(88,89)	長穎稻×矮性神力	"		170	59	229	0.07
"	(139)	"	(95)	長穎稻×粗粒稻	"		86	31	117	0.14
"	(135)	"	(90,91)	長穎稻×紫縞稻	"		174	53	227	0.33
"	(136)	"	(92,94)	長穎稻×黄稻	"		184	48	232	2.29
"	(137)	"	(93)	長穎稻×紫モツレ	"		77	33	110	1.46
"	(144)	"	(97)	長穎稻×紅血糯	"		62	15	77	1.25
2595	(33)	2596	(21,22)	六平糯×長穎稻	"		195	54	249	1.45
"	(56)	"	(45,46)	八十子秣×長穎稻	"		188	54	242	0.93
"	(145)	"	(98)	ロシアNo. 25×長穎稻	"		105	19	124	6.19
"	(179)	"	(121)	ロシアNo. 26×長穎稻	"		113	4	117	29.06

長穎と黄緑性：前記長穎稻×黄稻の F₂ に於て並穎綠，並穎黄，長穎綠，長穎黄を 135 : 49 : 43 : 5 に分離した。關係因子間に聯關を明示することが出来ない。

長穎と粳糯性：元氣糯×長穎稻の F₂ (2587年, F₂. 46, 47) に於て並穎粳，並穎糯，長穎粳，長穎糯の 4 型個體を 312 : 115 : 89 : 36 に生じた。糯因子と長穎因子との間に聯關を指摘することが出来ない。

B. 三角稻型と遺傳

三角稻，三角粒稻，曲玉，退化稻，不稔三角稻等がこの型に屬する。外穎の特に肩部の發達が不

良で粳は稍三角形をなし、内外穎は側邊にて互に遊離する（第 28 圖, 38 圖）。

品種三角稻の場合：正常粳品種との F_1 は正常型となり、 F_2 にて 3 : 1 の比に三角型を分離し、その比は印度型品種との雜種に起る不稔によつて紊されない（第 37 表）。

第 37 表 三角稻型の分離

F_1		F_2		雜種兩親	F_1		F_2 の分離			3:1 と しての χ^2
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	粳並型	粳三角型	計	
2589	(286)	2590	(207,208)	三角稻×愛國	並型		216	72	288	0.00
"	(292)	"	(209,210)	三角稻×豚糲	"		214	66	280	0.30
2590	(4)	2591	(3)	愛國×三角稻	"		158	58	216	0.39
"	(79)	"	(49)	三角稻×早秈稻	"		186	58	244	0.19
2591	(343)	2592	(333)	清油×三角粒稻	"		26	11	37	0.44

・三角型と稔先色：三角稻×早秈稻の F_2 (2591 年, F_2 49) にて並粳稔先有色、並粳稔先無色、三角粳稔先有色、三角粳稔先無色を 96 : 90 : 31 : 27 に分離した。關係因子間に聯關は考へられない。

退化稻及び不稔三角稻の場合：三角稻の場合と同様に劣性にて F_2 に於て單性雜種の比に分離する（第 38 表）。

第 38 表 退化稻型又は不稔三角稻型の分離

F_1		F_2		雜種兩親	F_1		F_2 の分離			3:1 と しての χ^2
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	粳並型	粳三角型	計	
2588	(174)	2589	(98,99)	不稔三角稻×不稔稻A	並型		193	43	236	5.78
2591	(23)	2592	(25,26)	退化稻×黃稻	"		133	51	184	0.72
"	(69,70)	"	(78,79)	退化稻×晚神力	"		142	55	197	0.89
"	(71,72)	"	(80,81)	退化稻×目黒神力	"		156	46	202	0.53

C. 腹切米型と遺傳

粳は正常であるが玄米の發達は不完全で腹部中央を横斷して括れを見る。尙先に述べた大黒型等の短太型品種の玄米には腹切米率が甚だ高い。こゝに云ふ腹切米(稻)も莖葉が短太の性を帯び、花梗が短く、粒着密に、葉色がやゝ濃い。腹切を特徴として取扱はれて來たもの故別に掲げて見た(第 29 圖)。

第 39 表 腹切米型の分離

F_1		F_2		雜種兩親	F_1		F_2 の分離			3:1 と しての χ^2
年次、番號	年次	番號	年次		形質	稔度	並	腹切	計	
2591	(74)	2592	(84)	腹切米×晚白笹	並型		108	40	148	0.32
"	(75)	"	(85,86)	腹切米×曲玉	"		149	46	195	0.21
"	(77)	"	(87,88)	腹切米×記念糲	"		243	53	296	7.94

腹切米の場合：正常型との F_1 は正常となり、 F_2 に於て腹切型を 3 : 1 に分離する（第 39 表）。

V 形以外の異常形質と遺傳

この項には先づ各種の葉緑素の缺陷性があげらる可きであるが、これらについては 2592 年に中間的に報告したから茲には略する。その他の形質は比較的少なく、2586—2595 年間に取扱はれた主なるものとしては褐紋病型と濡葉型とがあるだけである。

A. 褐紋病型と遺傳

この型に屬するものに褐紋病（稻）、晩神力病型、粃枯病稻等があり、葉及び穂に褐色乃至黒色の枯死部を生ずるが病原菌は檢出されない（第 40 圖）。

品種褐紋病の場合：正常稻との F_1 は正常、 F_2 に於て 3 : 1 の比に褐紋病型を分離する。この比は印度型品種との F_2 に於ても紊されない（第 40 表）。

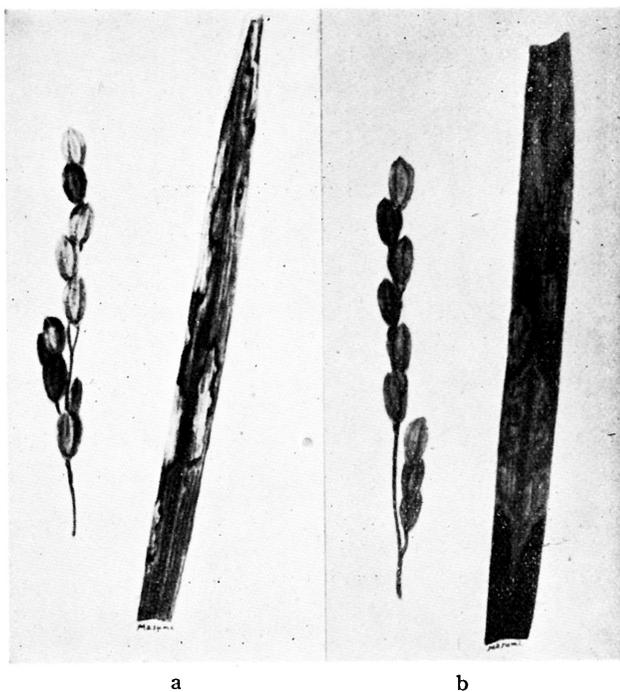
第 40 表 褐紋病型の分離

F_1		F_2		雜種兩親	F_1		F_2 の分離			3:1 と しての χ^2
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	並型	病型	計	
2588	(51)	2589	(31,32)	褐紋病×東アフリカ白皮米	並型	175	56	231	0.07	
2589	(234)	2590	(161,162)	褐紋病×晩白笹	"	226	57	283	3.56	
2590	(30)	2591	(25)	記念糯×褐紋病	"	299	112	411	1.11	
"	(117)	"	(68,69)	褐紋病×記念糯	"	604	217	821	0.89	
"	(120)	"	(70)	褐紋病×早熟平陽白籼稻	"	55	17	72	0.07	

褐紋病と稃先色：褐紋病×東アフリカ白皮米の F_2 (2589 年, F_2 31, 32) に於て正常型稃先有色、正常型稃先無色、褐紋病型稃先有色、褐紋病型稃先無色を 135 : 40 : 36 : 21 に分離した。關係因子間に軽度の聯關を暗示する如く見える。

褐紋病と芒：上記の褐紋病×東アフリカ白皮米の F_2 に於て正常型無芒、正常型有芒、褐紋病型無芒、褐紋病型有芒を 127 : 48 : 38 : 18 に分離した。關係因子間に聯關は考へられない。

品種粃枯病の場合： F_1 は正常型となり、 F_2 に於て病型を 3 : 1 の比に析出する（第 41 表）。



第 40 圖 a. 褐紋病稻 b. 晩神力病型 約 $\frac{2}{3}$ 大

第 41 表 粃枯病型の分離

F ₁		F ₂		雜種兩親	F ₁		F ₂ の分離			3:1 と しての χ^2
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	並型	病型	計	
2591	(31)	2592	(33,34)	縞紫×粃枯病	並型		125	33	158	1.42
"	(39)	"	(43,44)	黃稻×粃枯病	"		137	42	179	0.22

B. 濡葉型と遺傳

濡葉は形態的には正常であるが葉を水中に浸せば普通品種と異つて水が容易に葉面に附着するものである。この性質は正常葉性に對し劣性で、F₂ に於て 3:1 の比に分離する (第 42 表)。

第 42 表 濡葉型の分離

F ₁		F ₂		雜種兩親	F ₁		E ₂ の分離			3:1 と しての χ^2
年次	番號	年次	番號		形質	稔度	並型	濡葉型	計	
2592	(172)	2593	(95)	早秈稻×濡葉	並型		166	26	192	13.44
2594	(335)	2595	(180)	濡葉×無芒愛國	"		58	13	71	1.69
"	(336)	"	(181)	濡葉×ロシア No. 76	"		84	27	111	0.02

結 語

以上で 2586 年から 2595 年の間に行はれた雜種實驗の F₂ 世代調査の中から畸型形質に關する主なるものゝ抜粋を終つた。これらの畸型形質の大部分は正常型に對し劣性で、F₂ に於て單性雜種の分離をなすものと見られたが、嚴格に云へば F₁ がやゝ中間性を示すものも少なく、又明な中間性を示すものもあつた。後者の場合には時には相當大なる分型上の誤差を免れ難く見えた。又畸型形質個體中には栽培過程中に失はれ易いものも少なく、又最初より出現率が理論比に達せぬと思はれる場合も稀でなかつた。稀には兩性雜種比と解される場合もあつたが再検討の上でなければ確言出来ない。

こゝに扱はれた畸型稻は皆日本型稻より出現したものと解され、その多くは名稱から母系の推測がつく。従つて例示された多數の雜種は日本型内の雜種にあらざれば日本型と印度型間の雜種である。本文又は表中に一々明示はしなかつたがこの異型間雜種の F₁ は常に相當高度の不稔を現はす。上述の諸畸型形質の F₂ に於ける分離比はこの不稔によつて紊されるとは考へ難い。著者等は從來異型間の不稔性究明に際しこの點を特に重視して來た。

こゝに記述したる各種の畸型形質は尙幾多のこゝに洩れたる畸型形質と共に著者等の稻に於ける因子聯關群研究の主要材料であり、上述の諸實驗が著者等の聯關群研究の出發であつた。今本文の例中から聯關を認め難かりし形質組合せを一括したものが第 43 表、明かに聯關を認め得た形質組合せを一括したのが第 44 表である。尙聯關を暗示する如く見えて確認に至らなかつた形質組合せの例を第 45 表に掲げた。粃糯性と稈先色との聯關については初期に多くの實驗を重ねたが本文からは除外した。茲に注意すべきは同一又は極めて類似せる表現形質であつてその或ものが他の

第 43 表 聯關を確認し難かりし形質の例

矮性 A (相徳變一號型) ……………	芒	矮性 G (密粒稻型) ……………	稈先色
矮性 B (大黒型) ……………	芒	矮性 G (高野坊主型) ……………	稈先色
矮性 B (紫大黒型) ……………	芒	粗粒 (粗粒稻型) ……………	黄緑葉
矮性 B (カジカボ型) ……………	芒	粗粒 (粗粒稻型) ……………	モツレ
矮性 B (大黒型) ……………	稈先色	粗粒 (粗粒稻型) ……………	鎌不要
矮性 B (長莖大黒型) ……………	稈先色	粗粒 (粗粒稻型) ……………	? 長穎
矮性 B (矮性神力型) ……………	稈先色	粗粒 (粗大粒型) ……………	粳糯
矮性 B (小粒神力變型) ……………	稈先色	粗粒 (紫ヒゲヨリ變型) ……………	稈先色
矮性 B (カジカボ型) ……………	稈先色	粗粒 (紫ヒゲヨリ變型) ……………	草色紫
矮性 B (紫大黒型) ……………	草色紫	粗粒 (紫ヒゲヨリ變型) ……………	無葉舌
矮性 B (矮性神力型) ……………	草色紫	ホカムリ (ホカムリ型) ……………	稈先色
矮性 B (長莖大黒型) ……………	黄緑葉	無葉舌 (無葉舌稻型) ……………	稈先色
矮性 B (長莖大黒型) ……………	鎌不要	無葉舌 (無葉舌稻型) ……………	節色
矮性 B (矮性神力型) ……………	モツレ	モツレ (紫モツレ型) ……………	稈先色
矮性 D (分蘖稻型) ……………	稈先色	モツレ (紫モツレ型) ……………	草色紫
矮性 D (畸形晩神力型) ……………	稈先色	モツレ (紫モツレ型) ……………	? 長穎
矮性 D (大師儒變型) ……………	稈先色	モツレ (紫モツレ型) ……………	鎌不要
矮性 D (畸形晩神力型) ……………	黄緑葉	モツレ (紫モツレ型) ……………	芒
矮性 D (分蘖稻型) ……………	無葉舌	モツレ (モツレ型) ……………	稈先色
矮性 D (畸形晩神力型) ……………	モツレ	モツレ (モツレ型) ……………	籾色
矮性 E (盆栽稻型) ……………	稈先色	モツレ (モツレ型) ……………	黄緑葉
矮性 E (盆栽稻型) ……………	草色紫	長穎 (長穎稻型) ……………	稈先色
矮性 E (盆栽稻型) ……………	黄緑葉	長穎 (長穎稻型) ……………	黄緑葉
矮性 E (盆栽稻型) ……………	芒	長穎 (長穎稻型) ……………	芒
矮性 E (盆栽稻型) ……………	粗粒	長穎 (長穎稻型) ……………	粳糯
矮性 E (盆栽稻型) ……………	モツレ	三角粒 (三角稻型) ……………	稈先色
矮性 E (盆栽稻型) ……………	無葉舌	褐紋 (褐紋病稻型) ……………	芒
矮性 F (神力萎縮稻型) ……………	稈先色		

第 44 表 明かに聯關する形質

粗粒 (粗粒稻型) ……………	稈先色
粗粒 (粗粒稻型) ……………	草色紫
粗粒 (粗粒稻型) ……………	籾色
粗粒 (粗大粒型) ……………	稈先色

第 45 表 聯關する如く見えたるも
確認に至らぬ形質の例

矮性 B (長莖大黒型) ……………	モツレ
矮性 B (矮性神力型) ……………	長穎
矮性 C (短稈白笹型) ……………	稈先色
矮性 D (畸形晩神力型) ……………	粗粒
無葉舌 (無葉舌稻型) ……………	籾色
褐紋 (褐紋病稻型) ……………	稈先色

一形質と聯關し、他が之と聯關しないと見る可き場合の屢々ある事である。かゝる場合はそれらの同一表現形質が遺傳構成を異にして居たと見る外はないが、形質表現に多數の因子が直接に關與する色形質の如き場合にこの點を明快にして其の因子聯關を説く事は容易ではない。

謝 辭

以上の實驗は全部九州帝國大學農學部の附屬農場に於て行はれた。著者等は農場長の終始寄せられたる多大の好意と便宜とに對して深く感謝すると同時に材料の栽培保存其他について柏田清市氏、泉有平氏、上野盛道氏に負ふ所極めて多く、交配、調査に際して田中恒夫氏、高原健次郎氏、栗山英雄氏、青木政春氏等の熟練と努力に俟つ所極めて大であつたことを記して感謝の意を表する。

HERITABLE CHARACTERS IN RICE
I. ABNORMAL MUTANT CHARACTERS AND THEIR MODE
OF INHERITANCE

(Résumé)

Toshitaro MORINAGA and Eiji FUKUSHIMA

1. The authors give, in the present report, the descriptions of various abnormal mutant types of rice, which have been found by several Japanese breeders during these 30 years.
2. On the experimental results obtained by the authors during 1926-1935, the mode of inheritance of those mutant characters is discussed briefly. Special attentions were given to the linkage relation of the characters, as well as the F_1 sterility of the intervarietal hybrid of *Japonica* and *Indica*.