

畸形稻二種の出現並に其遺傳に就きて

農學博士 近藤萬太郎

一色重夫

緒言

稻につきては從來屢々偶然變異の出現が報告せらる。著者等⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾も嘗て大原農業研究所の圃場にて出現したる不稔稻、縮稻、曲玉稻につきて研究し、其出現、性狀並に遺傳につきて發表したり。茲に又著者等は大原研究所の圃場にて別に畸形稻二種の出現を認めたるが故に、其出現、性狀及遺傳につきて報告せんとす。

一、捻葉不稔稻

嘗て永井氏⁽⁵⁾⁽⁶⁾は捻葉不稔稻の出現並に遺傳につきて發表せり。茲に著者等の發見したる稻も、右に近似のものなるが如く見ゆるも、現物を比較すること能はざる故に確ならず。

一、出現

大正十三年末に當時農商務省農事試驗場畿内支場より分譲を受け、爾來一本植となして純系栽培を繼續せる品種中に

畿内支場早生十六號あり。一色は昭和五年に該品種を一本植となせる株の中に異常なる變化物二株の出現を發見した。其の一株は全體に異常を呈せるも、他の一株は莖十五本の中九本に於て異常を呈し、一種のキメラなるを認めたり。この變化物は次に述べるが如き特性あるが故に稲葉不稔稻と命名せり。

一、特性

昭和五年に著者等は原型たる畿内支場早生十六號と、それより偶然に出現せる稲葉不稔稻とを比較せるに、兩者間に第一表の如き差異を認めたり。

第一表 原型と變化物との特性の比較

番號	形質	畿内支場早生十六號(原型)	稲葉不稔稻(變化物)
1	莖	普通の茎にて斜向上す	茎の中肋を缺ぎ莖は基部に於て強く捻轉し且つ垂下す
2	莖	分枝せず	異常分枝を生ず
3	出芽期	8月18日	2期に分れ第1期は8月18日、第2期は8月29日及其以後、繰返の異状によりて完全不稔
4	性質	完全	
5	丈	101.3	97.4
6	蘖數	18.7	18.0
7	の長さ	25.8	21.7
8	の幅	1.03	1.02
9	の長さ	21.4	19.2

10	1 穗 の 粒 数	114.7	芒	無	98.4	芒
11						

備考 1 捻葉不稔稻の(5)-(11)に至る形質は母莖による。

2 母莖とは普通分蘖のものを云ひ、異常分枝とは母莖の地上部の節より分枝せるものを云ふ。

第一表を見るに、捻葉不稔稻は原型より數量的諸形質に於て、いづれに關しても小なり。然れども其差異は僅少なるによりて確實なる差異と認むるを得ざるも、(1)より(4)に至る諸形質の差異は確然と認め得るなり。而して斯くの如き特性を有せる品種は當圃場に嘗て栽培せられたる事なき故に、捻葉不稔稻は明らかに偶然變異によりて出現せし變化物と認め得るなり。

變化物には異常分枝を生ぜしこと第一表に掲げしが如し。之を更に詳かに調査せしに(昭和五年調査)、母莖と之より分枝せし枝との比較は第一表の如し。

第二表 捻葉不稔稻の異常分枝の性状

番號	性 狀	母 莖 の 性 狀	異 常 分 枝		期	期
			第 1	第 2		
1	出 穂 期	8 月 18 日	8 月 28 日	9 月 8 日	12 日	
2	茎 數	18	18	8		
3	地上より穗先端の高さ cm	95.4	82.0	43.4		

	穗上部の節の數	3	2	1
穂長 cm	19.2	13.7	8.6	
一穂につける雄花の數	193.4	42.6	17.2	
分枝の位置	母莖より生ず 母莖の第3節に生ず	母莖より生ず 母莖の第2節に生ず		

第一表を見れば明らかなる如く第一期分枝は總ての母莖より發生して、母莖に比して稍短小にして穂も小なり、第二期分枝は母莖の約半數より生じ、前二者に比較すれば諸形質を通じて遙かに小なり。昭和六、七年度に於ては此第一期分枝を生ぜざりき。

異常分枝を生ずる原因は種々の場合あれど、此場合に於ては母莖の穂が穏實せざりし爲めに、稻の體内の養分が過剰に存在し、且つ早生稻なるによりて氣温も適當に高かりしが故に、地上部の分蘖芽が伸長せしものと考へ得らるるなり。甚しく雀害を蒙れる早稻に屢々異常分枝を生ずることは圃場の觀察に於て常に認むるが故に、此事實によるも前述の推測は正當ならん。著者等が昭和七年に前記と別に畿内支場晚生一八八號に發見したる捻葉不稔稻（永井氏の捻葉不稔稻と同じく雌蕊が雄化せり）は、前述と異りて異常分枝を生ぜざりしは、母莖の出穂期が九月十三日にして既に氣温低下し、最早や稻の生育に不適なりしに因るべし。

次に捻葉不稔稻の葉につきて觀察するに、葉身が基部に於て強く捻轉せること、並に中肋を缺ぎ支脈のみを有せること等は第一圖に示すが如し。稻の葉身には中肋（主脈）と大小二種の支脈とが存在せり。而して支脈の大多數は中肋より分歧したものにあらざれど、中肋の兩側に存在する支脈は中肋より分歧せるものなり。従つて中肋を有せざる捻葉不

稔稻の葉には新に分岐せる支脈なし。昭和六年度に於て捻葉不稔稻と其原型との劍葉の最廣部に於て葉の幅、大小の支脈の數を調査したる結果は第三表の如し。

第三表 捻葉不稔稻の劍葉の形質

番號	葉の形質	原型(穂生第十六號)	捻葉不稔稻	差
1	葉の幅 cm	1.03±0.01	1.07±0.01	0.04±0.01
2	中肋の有無	有	無	—
3	大支脈の數	5.40±0.11	8.00±0.08	2.60±0.14
4	小支脈の數	19.00±0.51	23.75±0.27	4.75±0.58

備考 1 各値の蓋然誤差は $P.E = \pm 0.0741 \sqrt{\frac{\sum d^2}{n(n-1)}}$

n …測定數
 d …各測定値と平均値との差

2 差異の蓋然誤差は $M_1 - M_2 \pm \sqrt{e_1^2 + e_2^2}$

M_1, M_2 …穂内支葉甲生第十六號の形質の平均
 e_1, e_2 … M_1, M_2 の蓋然誤差

第三表によれば捻葉不稔稻と原型とを比較するに、葉の幅に於ては其差異を認めざるも、大小支脈の數に於ては明らかな差異あり。何んとなれば其差異は蓋然誤差の五倍より遙かに大なればなり。これ原型に於て中肋なりし部分が支脈に變化せる爲めなり。(第一圖)

次に捻葉不稔稻の螽花に就きて精査せるに、護穎、鱗被及び雄蕊は普通と何等異なる處無けれど、雌蕊に於ては大に異

状を呈せるを認めたり。即ち雌蕊の心皮は無柄の葉状に變化し、その葉腋より新なる軸を伸長して、其上に第一の異状心皮を着けたるもの、及び更に其上に第三の異状心皮を附着するものあり。而して心皮の變化せる崎型の葉は心皮と葉の中間形にして、開花當時は緑色を呈するも漸次に淡褐色に變化す。多肉にして其の先端は一一三に分裂す。崎型の第二、第三の心皮は開花當時に於ては緑色を呈し、其多くは上部及内部に白色の柔組織を有す。而して一螽花中にある崎型心皮の數を見るに少きは二個、多きは四個なり(第三圖)。崎型心皮の多くは開花後に萎凋すれども、極く少數の螽化に於ては第四圖の如く異常なる状態に發育せるものあり。其形は千差萬別にして内容も亦當初水にて満され、後に乾涸せるもの、或は白色又は淡褐色の綿状の物質に満さるるもの等あり。第一の崎型心皮は常に扁平にして葉の形に近きものなるも、第二以後の崎型心皮は太く丸くして子房の形に近きもの多く存在す。

次に一株が二分せられたるキメラ株に於ける崎型部分を調査したるに、其特性は上記と同様なる故に記述を省略す。

三、交 雜

捻葉不稔稻の特性の遺傳を調査せんが爲めに、普通稻なる畿内支場早生十六號(原型)と、捻葉不稔稻との交雑を行ひたり。捻葉不稔稻の雌蕊は崎型なれども雄蕊は完全なり。されば昭和五年度に於て此花粉を畿内支場早生十六號に配して八粒の玄米を得たり。昭和六年度に播種して F_1 個體を六株栽培せるに、全部畿内支場早生十六號(原型)に似たる普通稻なりき。更に各株別に採種し、昭和七年度に播種栽培して F_2 個體を調査せる結果は第四表の如く、普通稻三に對し捻葉不稔稻一の比に分離せり。

Family	調査事項	普通稻	稲葉不稔稻	計
1	實驗數 同上 比	57 3.12 3 ± 0.14	16 0.88 1 ± 0.14	73 4
	實驗比と理論比との差	$+0.12$	-0.12	
2	實驗數 同上 比	124 2.90 3 ± 0.09	38 1.10 1 ± 0.09	162 4
	實驗比と理論比との差	-0.10	$+0.10$	
3	實驗數 同上 比	87 2.81 3 ± 0.11	37 1.19 1 ± 0.11	124 4
	實驗比と理論比との差	-0.19	$+0.19$	
4	實驗數 同上 比	187 2.92 3 ± 0.07	69 1.08 1 ± 0.07	256 4
	實驗比と理論比との差	-0.08	$+0.08$	
	實驗數	230	63	293

5	同 理 實驗比と理論比との差	上 比	3.11 3 ± 0.07 $+0.11$	0.89 1 ± 0.07 -0.11	4
6	同 理 實驗比と理論比との差	上 比	311 2.93 3 ± 0.06 -0.07	113 1.07 1 ± 0.06 $+0.07$	424 4

備考 1. * 蓋然誤差は $P.E = \pm 0.6745 \sqrt{\frac{\delta}{n}}$ による。 n…個體數 δ…標準偏差にして $\sqrt{3 \times 1}$ なり。

2. 測定個體数の少きは T₁ 株の測量被除する爲めなり。

右により捨葉不稔稻は普通稻より偶發せし劣性にして、普通稻に對して單一劣性として遺傳するなり。

四、キメラ株

稻の一部分のみ捨葉不稔の崎型となれるキメラ株の遺傳を試験せんが爲めに、昭和五年にキメラを呈せる株の崎型部分九本には登實せりしも、殘りの常型部分の莖六本には稔實せし故に、その穀米をば昭和六年に播種せしに、總て二八二株は普通稻となりたり。

五、考察

畿内支場早生十六號より偶發せし捨葉不稔稻は永井氏の研究せられし捨葉不稔稻とは甚だ近似なるものなれども、強

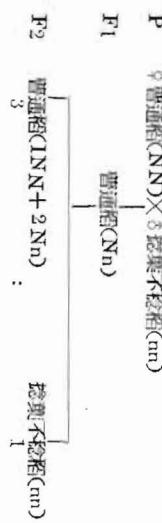
ひて其差異を求むれば著者等の試験せし捻葉不稔稻には一上一本の異状分枝を生じ、出穗期が二期に分れ、且つ雌蕊の異状が雄化せるにあらざる點なり。只一穂花中の崎型心皮が一~四個存在せしは、永井氏の垂葉一部不稔稻に於て異常なる子房が二~三個生ずるものありしと報告せるに似たり。尙稻の雌蕊の崎型に就きては永井氏⁽¹⁾の穎花不稔稻（雌蕊も雄蕊も全部護穎状の緑色小鱗片に變化す）及宮澤氏⁽⁵⁾の半稔稻に於ては雌蕊の柱頭が三~四本に分れたる場合あるを見たり。

著者等は捻葉不稔稻の雌蕊に於て、心皮が葉と心皮との中間の形に變化せる認めしが、斯くの如き事實は種々の植物に存在するものにして、八重櫻には屢々心皮と尋常葉との中間狀態を表はす。又ウオールスデル氏⁽¹⁾はアルサイクタロバーチ、シロツメクサ、薔薇、胡蘿蔔等に就きて心皮の變化せる場合を記載せり。尙同氏は雌蕊の葉化に伴ひて、分離して心皮の數を増加せる事を述ぶ。

捻葉不稔稻にては、心皮が二~三個に増加せるのみならず、各先端が二~三個に裂けたり。第一心皮が葉化して其腋より軸及第二心皮を生ぜしは、第一心皮内の珠柄及胚珠が變化せしものなるべし。第二心皮より軸及第三心皮を出せしも前と同じ。これは胚珠が芽なりと云ふ説にて説明し得る所なり。

捻葉不稔稻と普通稻（原型）との交雑に於ける F_2 の分離を調査せる結果は第四表に掲げたるが如く、普通稻三に對し、捻葉不稔稻一の比なりき。而して此分離比は十分に確實なり。何んとなれば六 Family を通じて理論比と實驗比との偏差は其蓋然誤差よりも小なるか、或は大なる場合にても誤差の二倍より小なるを以てなり。されば捻葉不稔稻は普通稻に對し劣性にして、一相對因子に關することを知るなり。今 N を以て普通稻（原型）を現はし、N を缺ぐ時は捻葉不

稔稻たらしむるとして、その相對因子を n にて表はす時は其關係は次の如し。



上記の偶然變異は通常見らるゝ如く、原型に對し單一なる劣性の出現に過ぎず。されど劣性因子 n は數形質に關係するものなり。即ち n の直接作用として雌蕊を退化せしめて不稔となし、葉の中肋の發達を阻止し、且つ捻轉せしむ。又間接作用としては不稔狀態となしたる結果として二次的に異常分枝の出現を促したり。

N が n に變化せしは配偶子に起る事も亦榮養細胞に起ることもありと云ふべく、全株稔葉不稔稻となりしは配偶子に起れる因子偶然變異によるとも考へ得らるれど、キメラ的に稔葉不稔の起りしは榮養細胞に起りし場合と考へ得らる。昭和五年に畿内支場早生十六號の一株に發見せられたるキメラ株に於て、稔葉不稔稻の部分よりは種質を得られざるも普通の部分より得られたる穀米を播種したるに、全部普通稻となりたり。これは普通稻の榮養細胞に偶然變異を生起し、劣性且つホモ状態即ち NN が nn に變化し、此細胞が分裂増殖してキメラに稔葉不稔の莖を生ぜしは明かなり。

稔葉不稔稻を研究用に保存せんとするには秋に該稻株を掘り取りて鉢植となし、溫室中に越冬せしめ、翌春に圃場に移せば可なり。著者等はかくして此崎型稻を保存す。

二、狹葉開穎稻

一、出現

大正十四年以來旭を一本植となして栽培せしに、偶々昭和五年に於て其中に著しく狹葉にして、穂米の先端に於て穎の開ける株を見つかり。之を狹葉開穎稻と命名せり。

二、特性

昭和五年度に於て旭(原型)と狹葉開穎稻(變化物)との形質を比較したる結果は第五表の如し。

第五表 旭と狹葉開穎稻との形質比較 (III)

番號	形	質	旭 (原型)	狹葉開穎稻 (變化物)
1	兜の長さ	cm	29.8	27.1
2	葉幅	cm	1.2	0.5
3	稈長	cm	112.6	101.2
4	分蘖數		20	19
5	穂長	cm	18.7	18.5
6	穂粒數		183.6	88.8
7	穂	通	穂先は開けり	穂先は開けり
8	芒		枝穂の先端に1-2粒目に短芒あり	枝穂の先端に1-2粒目に短芒あり

穎型稻二種の出現並に其遺傳に就きて

	脱 粒 率 %	性 別 率 %	脱 粒 し 易 し 度 通 数	脱 粒 し 難 し 度 曲 玉 狀
9	—	—	—	—
10	55	米	228	—
11	玄米千粒重 g	14.9	—	—

第五表に於て葉の長さ、稈長、分蘖數、穗長、一穂粒數等の諸形質は、旭と狭葉開穎稻との差異僅少なるも、葉の幅が狭くして、稃先を開けること(第五圖)、玄米が曲玉狀(第六圖)にして小粒なること、脱粒し難きこと等の差異は顯著なり。されば兩者の區別は極めて明確なり。而してかくの如き特性を有せる品種を嘗て此圃場に於て栽培したることなき故に、狭葉開穎稻も亦偶然變異によりて生ぜしものと云ふべし。更に此の狭葉開穎稻を探種して昭和六年度に栽培したるに、全部狭葉開穎稻を生じたり。これに就きて變化物の形質を調査したる結果は第六表の如し。

第六表 旭と狭葉開穎稻との形質比較 (乙)

形 質	旭	狭葉開穎稻	差 異
葉 の 長 さ cm	27.36±0.27*	26.98±0.81*	0.38±0.85**
葉 の 幅 cm	12.04±0.11	15.26±0.05	3.23±0.12
葉 の 大 支 脈 の 數	8.15±0.10	3.90±0.08	4.25±0.13
葉 の 小 支 脈 の 數	28.25±0.47	11.35±0.12	16.90±0.03
米 の 長 さ mm	5.23±0.02	5.21±0.02	0.05±0.03
米 の 幅 mm	4.18±0.03	4.48±0.14	0.30±0.14
厚 さ mm	1.98±0.02	1.82±0.02	0.16±0.03

玄米千粒重 g	22.00±0.14	曲玉状	11.12±0.21
玄米の形状	普通	脱粒し易い	—
穀性	—	脱粒し難い	—
開閉	開	穎子寸	穎は閉じ

備考 1 * は P.E. = ±0.0745

$\sqrt{\frac{\sum d^2}{n(n-1)}}$ による (第三表に準ず)

2 ** は $M_1 \sim M_3 \pm \sqrt{e_1^2 + e_2^2}$ による (第三表に準ず)

3 玄米千粒重は測定値、他の數値的形質は測定値の平均値なり。

第六表に於て葉の長さ及び玄米の長さを除きたる他の諸形質の差異は、その蓋然誤差の五倍より大なれば、旭と狭葉開穎稻とは明かに區別せられ得るなり。

狭葉開穎稻に於て葉の幅の著しく狭きは大小支脈の減少による(第七圖)。内外穎の先端が相離るゝは、其中の穀粒が過大に膨脹せし爲にあらず。多くの穀に於ても亦開穎せるを見るなり。開花前に閉ぢたる穎が開花時に開き、以後引き續き開穎せることより考ふれば、開花に際し一度開きたる穎が開花後に閉づる能力を缺けるに由ると推測し得るなり。

玄米千粒重の小なる主原因は開穎して空氣の出入容易なる爲に、玄米の發育を阻害せしによるべし。旭の完熟せる種を握る時は甚だしく穀粒の脱落するを見れど、狭葉開穎稻にては脱粒困難なる爲に右の如き事實無し。

三、交 雜

昭和五、六、七年に旭(原型)と狭葉開穎稻(變化物)との交雑試験を行ひたり。兩種の内何れを雌親とし何れを雄親と

騎鷲稻二種の出現並に其遺傳に就きて

なすも、其結果は全く同様なり。即ちE₂個體は全部旭に似て葉の幅が廣く、開穎せず。玄米は普通の形狀にして脱粒し易い。E₂に於ては第七表の如く普通稻三に對し狹葉開穎稻一の比に分離せり。

第七表 旭と狹葉開穎稻との交雑 E₂

F ₂ Family	調 査 事 項	旭 (普通稻)	狹葉開穎稻	計
旭×狹葉 開穎稻	實 驗 數	89	32	121
	同 上	2.94	1.00	4
	理 論 比	3±0.11	1±0.11	
1	實驗比と理論比との差	-0.06	+0.03	
	實 驗 數	98	31	129
	同 上	3.01	0.94	4
2	理 論 比	3±0.10	1±0.10	
	實驗比と理論比との差	+0.04	-0.04	
	實 驗 數	128	38	166
3	同 上	3.08	0.92	4
	理 論 比	3±0.10	1±0.10	
	實驗比と理論比との差	+0.08	-0.08	
實 驗 數		141	44	185

4	同 理	上 比	3±0.7	0.93	4
		實驗比と理論比との差	+0.07	1±0.08	
5	實 驗	數 比	251 2208	87 1.62	340 4
	同 理	上 比	3±0.06	1±0.06	
		實驗比と理論比との差	-0.02	±0.02	
被葉判讀 相×他	實 驗	數 比	64	24	88
	同 理	上 比	2.91	1.61	4
1		實驗比と理論比との差	3±0.12	1±0.12	
			-0.00	±0.00	
2	實 驗	數 比	68	22	100
	同 理	上 比	3.12	-0.58	4
		實驗比と理論比との差	3±0.12	1±0.12	
			+0.02	-0.02	
3	實 驗	數 比	333	108	444
	同 理	上 比	3.03	0.57	4
		實驗比と理論比との差	3±0.06	1±0.06	
			+0.03	-0.03	

騎馬形1種の出現率に其濃度に就き

		實驗比	理論比	±	
		實驗比	理論比	±	
	實驗比と理論比との差				
上	實驗比	87	83	4.0	1.20
下	實驗比	3±0.11	1±0.10	+0.10	
	實驗比と理論比との差				
上	實驗比	3±0.11	1±0.10	+0.10	
下	實驗比	—0.10			

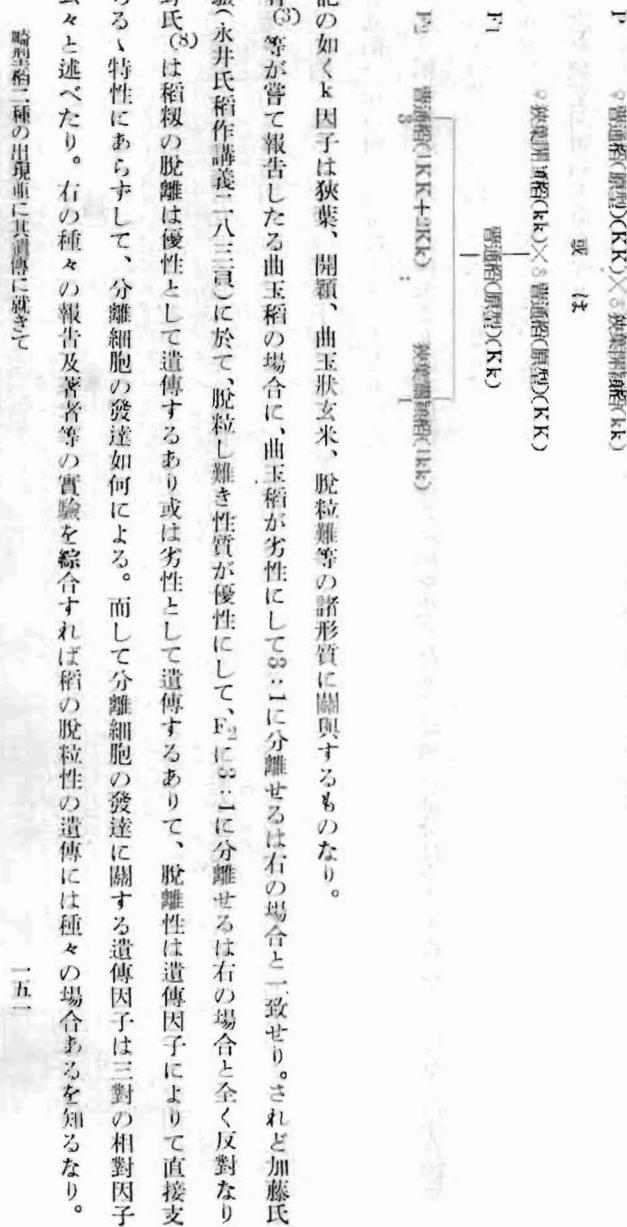
備考 * 異然度表示は $P < 0.05 = \pm 0.9745 \sqrt{\frac{d}{n}}$ による計算せり。 (網目表に付す)

四、考 察

旭より偶然變異により出現せし狹葉開穎稻が、既に知らる大黒稻及盆栽稻と異なる點は、草丈が遙かに大にして葉が狭く、開穎し、且つ玄米が曲玉状なる事等なり。

宮澤氏⁽⁵⁾の研究にかかるる半稔稻に於て、穎の開けるもの二種あり。其の一は鱗被の變化せる第二穎の發達せる爲めなりと考へられ、他の一は内穎が著しく短小なる爲に夫れ夫れ内外兩穎が何時迄も開けるものなり。然るに著者等の研究せし狹葉開穎稻に於ては是等と異りて、開花に際して一度開ける穎を再び閉づる能力に缺けたる爲めなりと考ふべきを異にする。狹葉開穎稻は玄米が畸形にして小なれば經濟的價値無き惡變と云ふべし。

旭と狭葉開穎稻との交雑 F_2 に於ける分離は、旭三と狭葉開穎稻一の比に分離せり。而して此分離比は十分確實なるは一〇フアミリーを通じて理論比と實驗比との偏差が其蓋然誤差より小なるか、大なる場合にても誤差の二倍を超ゆるものなきを以て明らかなりとす。されば狭葉開穎稻は普通稻に對し劣性にして、一相對因子に關するを知るなり。故に狭葉開穎、脱粒困難を表はす劣性因子を k とすれば、原型に關する優性因子は K にて示す可きなり。其關係は次の如し。



前記の如く k 因子は狭葉、開穎、曲玉狀玄米、脱粒難等の諸形質に關與するものなり。

著者⁽³⁾等が嘗て報告したる曲玉稻の場合に、曲玉稻が劣性にして 3:1 に分離せるは右の場合と一致せり。されど加藤氏の實驗（永井氏稻作講義「八三貢」）に於て、脱粒し難き性質が優性にして、 F_2 に 3:1 に分離せるは右の場合と全く反対なり。又小野氏⁽⁸⁾は稻穂の脱離は優性として遺傳するあり或は劣性として遺傳するありて、脱離性は遺傳因子によりて直接支配せらるゝ特性にあらずして、分離細胞の發達如何による。而して分離細胞の發達に關する遺傳因子は三對の相對因子なり云々と述べたり。右の種々の報告及著者等の實驗を綜合すれば稻の脱粒性の遺傳には種々の場合あるを知るなり。

摘要

一、昭和五年に畿内支場早生十六號中より葉に中肋を缺き、基部に於て捻轉し、莖に異常分枝を生じ、出穂期は二回に分れ、雌蕊が葉狀に退化せる爲めに完全不稔なる稻を偶生したり。之を捻葉不稔稻と命名せり。

二、捻葉不稔稻は普通稻に對して劣性にして、普通稻（原型）との交雑 F_1 に於て普通稻三に對し捻葉不稔稻一の比に分離せり。此稻は偶然に原型の配偶子内に劣性に變化せしに因るものなり。

三、普通稻一株の内一部分にキメラとなりて捻葉不稔稻を發生せるものあり。其キメラの部分の特性は前と同じ。

四、キメラ稻の普通の部分の穀米よりは次代に全部普通稻を生じたり。崎型の部分は全く不稔にして原型の營養細胞に劣性ホモの状態に變化して生ぜしなり。

五、昭和五年に旭より葉幅狭くして、穀米は開穎し、玄米は曲玉狀をなして小粒、且つ穀米の脱落し難き稻を偶生した
り。之を狹葉開穎稻と命名せり。

六、狹葉開穎稻の葉の狭きは支脈數の減少に由り、開穎は内部穀粒の膨大せる爲にあらずして開花後再び穎を閉づる能
力の缺けたるに由るべし。

七、狹葉開穎稻は普通稻（原型）に對し、劣性にして一相對因子に關す。普通稻との交雫 F_1 に於て普通稻三に對し狹葉
開穎稻一の比に分離す。此稻は原型中に劣性の状態に變化が起りしに由るなり。

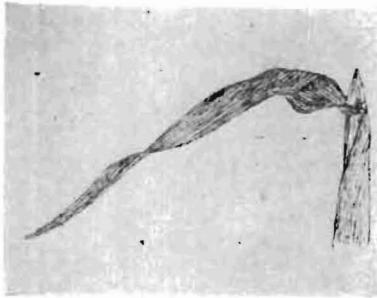
文 獻

- 一、近藤萬太郎 小野真盛 不稔稻の一例について 農學會報第二五〇號 五八九一九九八 大正十二年
- 二、近藤萬太郎 藤本鶴太 不稔稻のベチグリー栽培の結果に就きて 農學研究第一〇卷 四五六九 昭和二年四月
- 三、同 前 異型稻の一例「曲玉稻」及類似稻に就きて 農學研究第十一卷 一六九一八〇 昭和二年十二月
- 四、近藤萬太郎 武田元溫 藤本鶴太 稻的研究 農學會報第二七七號 四四三一四六二 大正十四年
- 五、Miyazawa, B. On the two cases of semi-sterility in *Oryza sativa*. 富崎高等農業學校學術報告第四號 一九三一—一九七 昭和七年二月
- 六、永井威三郎 日本稻作講義 二大二一三三〇 大正十五年一月
- 七、Nagai, I. Studies on the mutations in *Oryza sativa* L. I-IV. Jap. Jour. of Bot. Vol. III, No. 2 25-36, 1923.
- 八、小野寺次郎 稻の脱粒性遺傳に關する研究 遺傳學雜誌第四卷 一五一—一五二 昭和四年七月
- 九、Worsell, W. C. Principles of Plant Genetics. 1915.
- 他 省 略

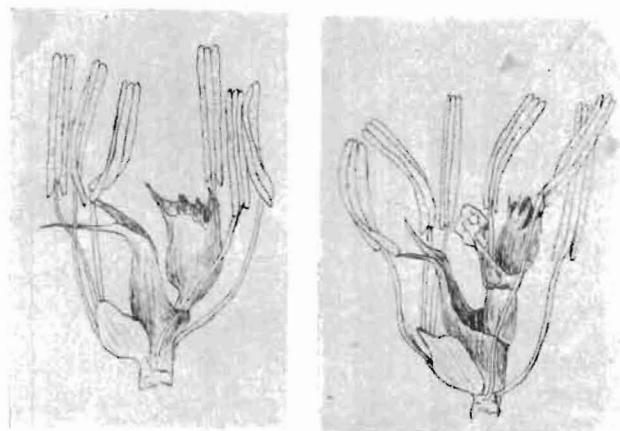
(昭和七年十二月二十日 大原農業研究所)



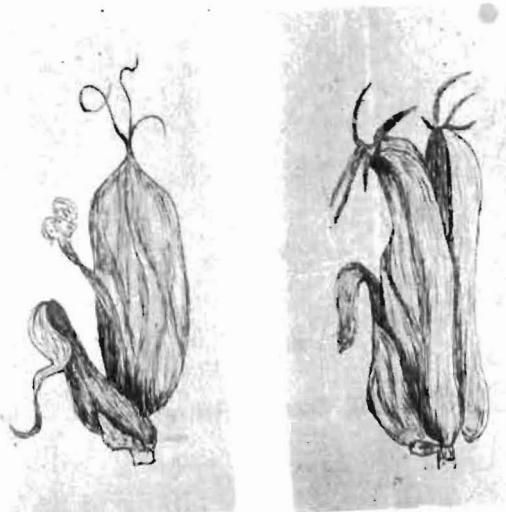
第2圖 普通稻と穀葉不稔稻との
葉脈の比較
A 穀葉不稔稻の葉、中肋を缺ぎ
支脈の數多し。
B 普通稻の葉、中肋發達(對照)



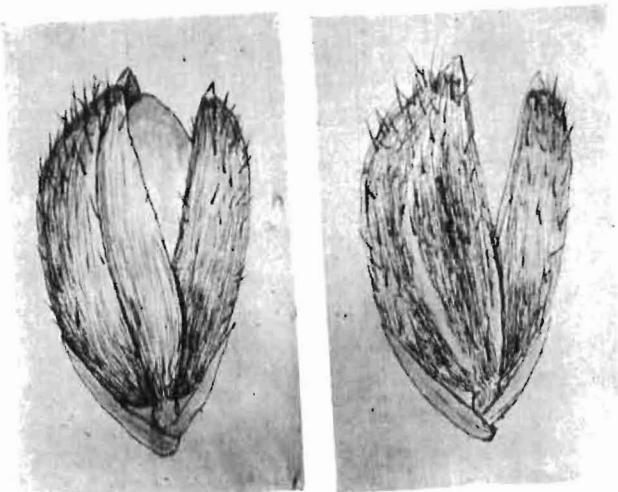
第1圖 穀葉不稔稻の劍葉
中肋を缺ぎ穎れ垂下す。



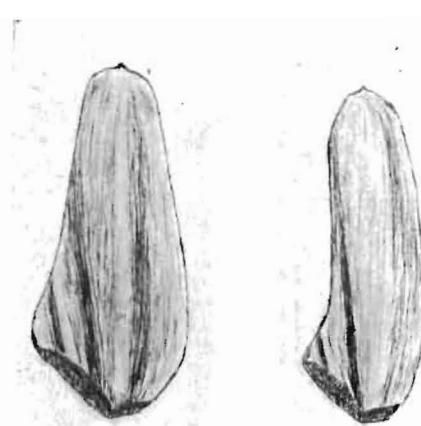
第3圖 穀葉不稔稻の蓋花に於ける雌蕊の退化 ($\times 25$)
心皮が退化して葉狀となり第1心皮の腋より軸を
出して第2心皮を着け(A)。更に同様に第3心皮
を生ず(B)。開花前に顎を除去す。



第4圖 捺葉不稔稻の異常心皮が稍發達せるもの ($\times 10$)
A 二個の心皮發達 B 三個の心皮發達



第5圖 狹葉開穎稻の粉米及粃米 ($\times 10$)
A 細質粉米 B 粳 米



第6圖 狹葉育苗稻の玄米 ($\times 10$)
玄米は曲玉状を呈す。



第7圖 普通稻と狭葉育苗稻との葉の比較
A 乾(厚型)の葉 B 狹葉育苗稻の葉支脈の數甚だ少し