琉球大学学術リポジトリ

水稲「台中65号」の生態的並びに形態的特性について

メタデータ	言語:
	出版者: 琉球大学農家政学部
	公開日: 2011-10-12
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者: 宮里, 清松, Miyazato, Kiyomatsu
	メールアドレス:
	所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/21908

水稲「台中65号」の生態的並びに形態的特性について

宮　里　清　松*

Kiyomatsu MIYAZATO: Studies on the ecological and morphological nature of paddy rice "Taichu No. 65".

I 緒　言

他の府県では水稲品種の変遷が著しく，新しい優良品種の育成によって，絶えず品種の更新が行われている。沖縄の稲作は昭和4年に台中 65 号が導入され，同6年に奨励品種として編入されて以来，一大進歩を遂げたことは事実であるが，導入後20数年を経た今日においても尙台中 65 号が首位品種として栽培され，その作付面積は全稲作面積の約 70％（1952 年）を占めている。かように品種の更新が殆んど行われなかった原因として考えられることは，水稲品種の導入育成がその後進歩しなかったこと，栽培技術の改善が停滞していたことなどがあげられるが，他方，台中 65 号が第1期作，第2期作に共通的栽培可能な品種として，優れた特性を持っていることも考えられる。今後沖縄の稲作上改善すべき問題は種々あるが，優良な適品種を選抜育成することは最も重要な課題である。沖縄の稲作は2期作が主体であり，品種改善に際しては，特に生態的特性について充分に検討しなければならない。即ち第1期作は気温の低い1～2月に育苗が行われ，高温長日の6～7月に収穫される。第2期作は6～7月に苗を育て，10～11月の低温短日の状態で収穫され，1期作と2期作は全く相反する気象条件である。この点を考慮せずには決して品種の特性を充分に発揮させることは出来ない。

また台中 65 号のように感温性，感光性共に低く，両期共通の品種を選ぶべきか，それとも各々の気象条件に適応する品種を1期作，2期作別々に選定すべきかということも検討すべきであろう。

何れにしても，優れた適品種を選抜育成するためには，先ず首位品種として長年月栽培されている台中 65 号について，その特性を充分に知る必要がある。このような

* 琉球大学農家政学部

観点から同品種の特性を調査する目的で本実験を行なった。

本研究は，昭和30年4月から31年3月に至る内地留学の期間中に，九州大学農学部において行なったものであり，終始懇篤な指導を与えられた恩師片山 佃博士に対し，深甚な謝意を表する。

II 実験材料及び方法

調査は早植栽培と標準栽培の2回に亘って行なった。

(1) 品 種　早植栽培では，沖縄の名護農業研究所において採種された台中 65 号と，九大産の農林 18 号を用い，標準栽培では，更に九大産の陸羽132号を追加した。

(2) 育 苗　1.13 比重で塩水選した種子を更にウスプルン消毒し，27°C で催芽した。苗の養成には13年式苗箱を用い，硫安，過燐酸石灰，塩化加里を各々 5:5:2 g 宛施用し，早植栽培は5月8日，標準栽培は5月 28 日に坪当3合播した。

(3) 挿 秧　本田施肥量は，坪当，硫安 30 匁（基肥20匁，追肥10匁），過燐酸石灰 23 匁，塩化加里7匁を施用した。栽植密度は 4×6×16 寸（坪当60株）の2条並木植とし，早植栽培は6月 11 日（34 日苗，苗令 5/0），標準栽培は7月4日（37 日苗，苗令 6/0）に各々 5 cm の深さに1本植にした。

(4) 調査方法　**苗代期**　苗代時期に出葉期調査をなし，苗の根の H_2S 反応を観察した。即ち H_2S の飽和液を 25 倍に稀釈して試験管に 50 cc 宛とり，苗令毎に抜取って良く洗った苗を稀釈液に挿して，根の着色程度を観察した。

本田期　本田挿秧後，毎日定時（早植栽培は午前 10 時～12 時，標準栽培は午後3時～5時）に出葉期，出穂期を主稈のみならず全分蘖について調査し，成熟後調査個体を抜取り，室内で稈長，穂長，穂重，粒数，節間長及び稈基重を測定したが，陸羽132 号は雀害のため収量調査は不可能であった。節間長は 0.5 cm 以上伸長したものについて行い，稈基重は第1伸長節（0.5 cm 以上伸びた節）の下の端を基点として，これより上方へ 10 cm までの部分の風乾重とした。

III 実験結果並びに考察

A. 苗の調査

(1) 苗代期の出葉経過　苗代における主稈出葉期を調査した結果は第1表の通りである。

早植栽培及び標準栽培において，3/0（主稈第3葉）までは各品種とも出葉速度は

第1表　苗代における出葉期と積算温度

品種 ＼ 葉位		1 葉		2 葉		3 葉		4 葉		5 葉	
		播種後日数	積算温度	播種後日数	積算温度	播種後日数	積算温度	播種後日数	積算温度	播種後日数	積算温度
			°C								
早植栽培	台中65号	4	81.9	6	114.1	10	187.4	14.6	276.5	21.8	404.4
	農林18号	4	81.9	6	114.1	10	187.4	15.0	276.5	23.3	423.7
標準栽培	台中65号	5	96.2	7	133.8	11	220.3	14.9	308.5	22.2	477.9
	農林18号	5	96·2	7	133.8	11	220.3	16.2	331.6	26.3	571.7
	陸羽132号	5	96.2	7	133.8	12	242.1	17.8	381.0	28.3	627.9

同じであるが，4/0，5/0 と苗令が進むにつれて台中 65 号は出葉速度の遅延程度が少く，他の品種，特に陸羽 132 号は著しく遅くなる。これを標準栽培について見ると，3/0 から 4/0 までの出葉周期は台中 65 号が 3.9 日で最も小さく，農林 18 号及び陸羽 132 号は各々 5.2 日，5.8 日であった。4/0 から 5/0 までは，台中 65 号は 7.3 日を要して出葉するが，農林 18 号及び陸羽 132 号はそれぞれ 10.1 日及び 10.5 日で出葉周期が大きい。

(2) H_2S 反　応　苗令毎に，H_2S による根の着色程度を調査した結果を示すと第2表の通りである。

第2表　H_2S による根の着色程度

月　日	9月7日	9. 10	9. 13	9. 16	9. 20	9. 21	9. 22
播種後日数	8	11	14	17	21	22	23
苗　令	2/0	3/0	4/0	5/0	5/0～6/0	6/0	6/0
台中 65 号	−	−	−	−	±	±	+
農林 18 号	−	−	−	±	+	+	++
陸羽 132 号	−	−	−	±	++	++	+++

備　考　− 着色なし，± かすかに着色，+ 着色程度小，++ 稍大，+++ 大

表によると陸羽 132 号及び農林 18 号は 4/0（播種後 14 日目）までは何等反応がないが，5/0（播種後 17 日目）から僅かに黒変する。台中 65 号は 5/0～6/0（播種後 21 日目）から黒変し，その時期は前2品種よりもおそい。その後苗令が進むにつれて各品種とも着色が著しくなるが，その程度は品種間に差異があり，早生の陸羽 132 号が最も著しく，農林 18 号はこれに次ぎ，台中 65 号は軽微である。

尚早生種の陸羽 132 号，衣笠早生 121 号及び農林1号，中生種の農林8号，晩生種の瑞豊，農林 18 号及び台中 65 号を用いて，6/0 期に H_2S 反応を調査した結果，陸羽 132 号，衣笠早生 121 号は最も黒変し，農林1号及び同8号がこれに次ぎ，瑞豊及び農林 18 号は軽微で，台中 65 号は最も着色し難い。即ち早生種ほど着色が著

しく，晩生種は少い傾向を示した。

以上苗の調査結果から見ると，苗代後期の出葉速度は品種間に明らかな差異を生じ，陸羽 132 号及び農林 18 号に比べて台中 65 号はおそくまで生長が旺盛であることを示している。根の H_2S 反応には品種間差異があり，着色の程度は苗代後期に著しくなるが H_2S 反応の強弱と水稲根の機能とは密接な関係のあることが推察される。早生の品種は根の機能が早く低下し，従って養分吸収力が衰えて，その結果出葉速度も低下するものと考えられる。尙台中 65 号は福岡の栽培条件下では，農林 18 号に比べて生育日数は短いが，H_2S 反応は最も軽微であり根の機能の旺盛なことが推察される。高温でしかも瘠薄な土地条件下では台中 65 号は適応性が大であり，そのことが永年沖縄の主要品種として広く栽培されている一因であると考えられる。

B. 主稈葉数

主稈葉数を調査した結果は第3表に示す通りである。

第3表 主 稈 葉 数

品 種	早植栽培			標準栽培		
	葉 数	標準偏差	変異係数	葉 数	標準偏差	変異係数
台中 65 号	16.8	0.474	2.82%	15.7	0.454	2.89%
農林 18 号	17.7	0.451	2.55	16.1	0.276	1.71
陸羽 132 号				13.0	0.351	2.70

主稈葉数は早植栽培よりも標準栽培において少く，台中 65 号は 1.1 枚，農林 18 号は 1.6 枚の減少を示している。即ち栽培時期がおくれると葉数が減じ，その程度は農林 18 号において大きい。

C. 主稈各葉の出葉期

本田における出葉期調査の結果から，片山氏の方法で，播種後日数 y と主稈葉位 x との座標軸上に出葉経過を記し，大約の転換点を推定して生長前期と生長後期に分け，各々の実験式を求めた。調査して得た出葉期と，実験式から算出した値とを示すと第4表の通りである。

早植栽培において生長前期の出葉周期を見ると，両品種とも各々 4.5 日で等しく，同じ速度で出葉が行われた。然し生長後期には，台中 65 号の出葉周期は 7.4 日で農林 18 号の 8.8 日に比較して周期が小さく，主稈葉 1 枚出るのに台中 65 号は 1.4 日だけ早かった。標準栽培でも同様な傾向を示し，生長前期には両品種とも殆んど同じ速さであるが，後期には台中 65 号の出葉周期が 6.2 日であるのに対して，農林 18

第4表　主稈出葉期 (y) と葉位 (x) との関係

葉位 (x)	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
早植栽哉							a_1	b_1	a_2	b_2	x_p	y_p	
台中 65 号 (15 株)							9.17	4.52	−30.17	7.4	13.66	70.91	
y O	36.5	41.3	46.2	49.4	53.1	57.8	62.7	68.2	73.7	80.9	88.1	95.7	
y C	36.3	40.8	45.3	49.9	54.4	58.9	63.4	67.9	72.5	80.8	88.2	95.6	
y Δ	+ 0.2	+ 0.5	+ 0.9	− 0.5	− 1.3	− 1.1	− 0.7	+ 0.3	+ 1.2	+ 0.1	− 0.1	+ 0.1	
農林 18 号 (15 株)							9.73	4.54	−47.31	8.83	13.27	69.95	
y O	37.1	42.1	46.7	49.9	54.3	58.7	64.3	70.0	76.5	84.5	93.8	102.8	109.7
y C	37.0	41.5	46.1	50.6	55.2	59.7	64.2	68.8	76.2	84.9	93.8	102.6	111.4
y Δ	+ 0.1	+ 0.6	+ 0.6	− 0.7	− 0.9	− 1.0	+ 0.1	+ 1.2	+ 0.3	− 0.4	0	+ 0.2	− 1.7
標準栽哉													
台中 65 号 (17 株)							16.45	3.87	−12.93	6.20	12.61	65.25	
y O		44.3	48.0	51.0	54.6	58.4	62.5	67.3	73.7	80.4	86.1		
y C		43.5	47.4	51.3	55.2	59.0	62.9	66.8	73.9	80.1	86.3		
y Δ		+ 0.8	+ 0.6	− 0.3	− 0.6	− 0.6	− 0.4	+ 0.5	− 0.2	+ 0.3	− 0.2		
農林 18 号 (22 株)							17.58	3.77	−31.05	7.55	12.87	66.08	
y O		44.6	48.0	51.0	54.7	58.5	62.7	67.5	74.6	82.3	89.7		
y C		44.0	47.8	51.5	55.3	59.1	62.8	66.6	74.7	82.2	89.8		
y Δ		+ 0.6	+ 0.2	− 0.5	− 0.6	− 0.6	− 0.1	+ 0.9	− 0.1	+ 0.1	− 0.1		
陸羽 132 号 (22 株)							15.65	4.11	−10.20	6.4	11.29	62.04	
y O		44.6	48.7	52.2	56.4	61.3	66.6	73.0					
y C		44.2	48.5	52.6	56.8	60.9	66.6	73.0					
y Δ		+ 0.4	+ 0.2	− 0.4	− 0.4	+ 0.4	0	0					

備考　O: 実測値,　C: 計算値,　Δ: 両者の差

第5表 主稈出葉転換点と止葉出葉期及び出穂期との関係

		播種期	出葉周期常数 b_1	b_2	b_2-b_1	出葉転換 葉位 xp	播種後日数 yp	期	日	止葉出葉 葉位 xB	播種後日数 yB	期	日	出穂 播種後日数 A	期	日	$yB-yp$	$xB-xp$	$A-yB$	$A-yp$
早植栽培	台中65号	V 8	4.5	7.4	2.9	13.7	70.9	VII	18	17	95.7	VIII	12	109.4	VIII	25	24.8	3.3	13.7	38.5
	農林18号	〃	4.5	8.8	4.3	13.3	70.0	〃	17	18	109.7	〃	26	123.9	IX	9	39.7	4.7	14.2	53.9
標準栽培	台中65号	V 28	3.9	6.2	2.3	12.6	65.3	VIII	1	16	86.1	〃	22	103.2	〃	8	20.8	3.4	17.1	37.9
	農林18号	〃	3.8	7.6	3.8	12.9	66.1	〃	2	16	89.7	〃	26	107.0	〃	12	23.6	3.1	17.3	40.9
	陸羽132号	〃	4.1	6.4	2.3	11.3	62.0	VII	29	13	73.0	〃	9	85.0	VIII	21	11.0	1.7	12.0	23.0

号は 7.6 日で1枚につき同じく 1.4 日の差を生じた。

次ぎに，早植栽培における止葉の出葉期を見ると，台中 65 号は 95.7 日で農林 18 号の 109.7 日に比べて 14 日早い。(但し農林 18 号は主稈葉が1枚多い。主稈葉が，等しく 17 枚のものについて比較しても台中 65 号は9日早い)，標準栽培においても台中 65 号の止葉の出葉期は早いが，早植栽培ほどその差は著しくない。

止葉の葉位及びその出葉期から，主稈出葉期の転換が行われる葉位 (x_p) 及びその時期 (y_p) までを逆算すると，早植栽培においては，台中65号は 3.3 枚及び 24.8 日であり，農林18号はそれぞれ 4.7 枚及び 39.7 日で，台中65号は葉数で約1枚少く，日数で約 15 日短い。標準栽培においては，台中 65 号は各々3.4枚及び 20.8 日であり農林 18 号は 3.1 枚及び 23.6 日で，その差は早植栽培ほど著しくない。

以上出葉期の調査結果からみると，両品種の出葉転換点は殆んど同じであったにもかかわらず，止葉の出葉期には大きな差異を生じている。即ち台中 65 号は，止葉の出葉期から葉転換期期までの逆算日数が短かく，止葉を規準にすれば出葉転換が著しくおそかったが，これは農林 18 号に比べて台中 65 号の出葉周期が，生長後期において著しく小さかったことに因るものである。このように台中 65 号の出葉周期が生長後期において小さかったことは，根の機能と考え合せて注目すべき点であり，台中 65 号の生長力が極めて旺盛であることを示しているものと思考される。

D. 分 蘖

（1） 分蘖数及び有効茎歩合

1株当りの平均分蘖数を第6表で見ると，第Ⅰ次分蘖は大差はないが，第Ⅱ次，第Ⅲ次分蘖は明らかに農林 18 号の方が多く，従って全分蘖数も増えている。有効茎数も農林 18 号が多くなっているが，台中 65 号は上位のⅠ次分蘖や，Ⅱ次Ⅲ次の弱小分蘖が少いために，有効茎歩合が高い。

第6表　一株当分蘖数及び有効茎歩合（標準栽培）

	一株平均分蘖数				一株平均有効茎数				有効茎歩合			
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	計*	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	計*	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	計*
	本				本				%			
台中 65 号	4.7	6.4	0.3	12.4	4.6	6.1	0.2	11.9	98.2	94.8	50.0	95.9
農林 18 号	5.1	8.0	2.0	16.1	4.8	6.9	0.8	13.5	94.1	86.3	40.0	83.9
陸羽 132 号	4.3	6.2	0.7	12.2	4.0	5.5	0.3	10.8	92.3	89.7	37.5	88.5

* 主稈を含む

同伸分蘖別の有効茎歩合を示したのが第7表である。同伸分蘖とは，例えば第 10 号分蘖（Ⅰ次）と同時に出現すべき 44, 53, 62, 71, 8p 等のⅡ次分蘖，411, 5p1, 51p 等のⅢ次分蘖のことであり，表で更にⅠ次，Ⅱ次，Ⅲ次と分けてあるのは，それらの同伸分蘖を次位別に平均した値で示したものである。これによると，9号分蘖群

第7表　同伸分蘖別有効茎歩合（標準栽培）

分蘖別 ＼ 品種		台中 65 号	農林 18 号	陸羽 132 号
5		100.0	100.0	100.0
6		100.0	100.0	100.0
7 群	Ⅰ次	100.0	100.0	100.0
	Ⅱ次	100.0	83.3	100.0
	計	100.0	93.8	100.0
8 群	Ⅰ次	100.0	100.0	88.9
	Ⅱ次	100.0	86.7	88.9
	計	100.0	92.0	88.9
9 群	Ⅰ次	88.9	90.0	100.0
	Ⅱ次	96.7	100.0	95.8
	計	94.8	96.7	96.0
10 群	Ⅰ次		0	0
	Ⅱ次	81.3	78.6	100.0
	Ⅲ次	50.0	37.5	33.3
	計	77.8	65.8	66.7
11 群	Ⅱ次	100.0	80.0	66.7
	Ⅲ次	0	25.0	50.0
	計	66.7	55.6	60.0
12 群	Ⅱ次			0
	Ⅲ次	100.0	75.0	100.0
	計	100.0	75.0	50.0

備考　7群とは7号分蘖と同時に出る同伸分蘖群である。

（9号分蘖と同時に出る分蘖）までは有効茎歩合が高いが，それ以後に出る群では急激に低下している。又7号及び8号分蘖群では，Ⅱ次分蘖よりもⅠ次分蘖の方が有効茎歩合が高く，9号分蘖群では寧ろⅡ次分蘖の方が高い。

（2）分蘖の出現経過

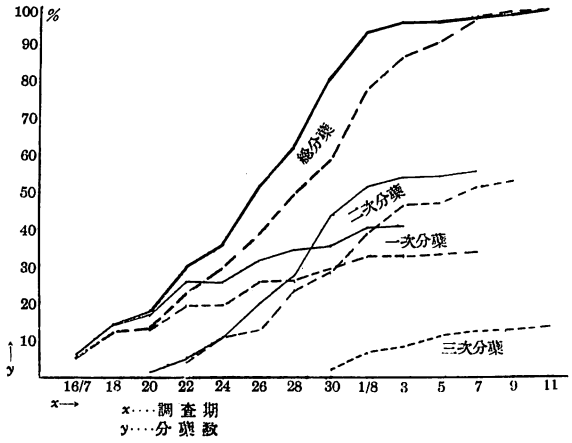
標準栽培において，分蘖の次位別及び時期別の増加経過を示したのが第1表及び1図である。これによると，①農林18号では総分蘖に対するⅠ次，Ⅱ次分蘖の占める割合は86.8％であるが，台中65号は97％で極めて高く，陸羽132号では92.3％であった。従って台中65号はⅢ次分蘖が著しく少く僅かに2.2％にすぎない。

第8表　分蘖の出現経過（標準栽培）

月日	播種後日数	台中65号				農林18号				陸羽132号			
		総分蘖	Ⅰ次	Ⅱ次	Ⅲ次	総分蘖	Ⅰ次	Ⅱ次	Ⅲ次	総分蘖	Ⅰ次	Ⅱ次	Ⅲ次
	日	本	本										
7 16	49	0.7 (5.8%)	0.7 (5.8)			0.7 (4.6)	0.7 (4.6)			1.0 (8.8)	1·0 (8.8)		
18	51	1.6 (13.9)	1.6 (13.9)			1.8 (11.9)	1.8 (11.9)			1.1 (9.8)	1.1 (9.8)		
20	53	2.0 (17.5)	1.9 (16.8)	0.1 (0.7)		1.9 (12.6)	1.9 (12.6)			2.0 (17.6)	2.0 (17.6)		
22	55	3.4 (29.9)	2.9 (25.5)	0.5 (4.4)		3.4 (22.5)	2.9 (19.2)	0.5 (3.3)		2.4 (22.0)	2.1 (18.7)	0.3 (3.3)	
24	57	4.1 (35.8)	2.9 (25.5)	1.2 (10.3)		4.5 (29.8)	2.9 (19.2)	1.6 (10.6)		3.5 (30.8)	3.0 (26.4)	0.5 (4.4)	
26	59	5.9 (51.1)	3.6 (31.4)	2.3 (19.7)		5.8 (38.4)	3.9 (25.8)	1.9 (12.6)		4.9 (42.9)	3.0 (26.4)	1.9 (16.5)	
28	61	7.1 (62.0)	3.9 (34.3)	3.2 (27.7)		7.5 (49.6)	3.9 (25.8)	3.6 (23.8)		5.8 (50.5)	3.3 (28.6)	2.5 (21.9)	
30	63	9.2 (80.3)	4.1 (35.9)	5.0 (43.7)	0.1 (0.7)	8.9 (58.9)	4.4 (29.1)	4.3 (28.5)	0.2 (1.3)	8.1 (71.4)	4.0 (35.2)	4.1 (36.2)	
8 1	65	10.2 (93.4)	4.6 (40.1)	5.4 (51.8)	0.2 (1.5)	11.7 (77.5)	4.9 (32.5)	5.9 (39.0)	0.9 (6.0)	9.2 (81.3)	4.0 (35.2)	5.1 (45.0)	0.1 (1.1)
3	67	11.1 (96.4)	4.7 (40.9)	6.2 (54.0)	0.2 (1.5)	13.1 (86.8)	4.9 (32.5)	7.0 (46.4)	1.2 (7.9)	9.7 (84.6)	4.1 (36.3)	5.3 (46.1)	0.3 (2.2)
5	69	11.1 (96.4)	4.7 (40.9)	6.2 (54.0)	0.2 (1.5)	13.7 (90.7)	5.0 (33.1)	7.1 (47.0)	1.6 (10.6)	10.0 (87.9)	4.1 (36.3)	5.5 (48.3)	0.4 (3.3)
7	71	11.3 (97.8)	4.7 (40.9)	6.4 (55.4)	0.2 (1.5)	14.7 (97.4)	5.1 (33.8)	7.8 (51.6)	1.8 (12.0)	10.3 (91.2)	4.1 (36.3)	5.6 (49.4)	0.6 (5.5)
9	73	11.4 (98.5)	4.7 (40.9)	6.4 (55.4)	0.3 (2.2)	15.0 (99.4)	5.1 (33.8)	8.0 (53.0)	1.9 (12.6)	10.7 (93.4)	4.1 (36.3)	5.8 (50.5)	0.8 (6.6)
11	75	11.4 (100.0)	4.7 (40.9)	6.4 (56.1)	0.3 (2.2)	15.1 (100.0)	5.1 (33.8)	8.0 (53.0)	2.0 (13.2)	11.1 (96.7)	4.4 (38.5)	5.9 (51.6)	0.8 (6.6)
13	77									11.3 (98.7)	4.4 (38.5)	6.0 (52.7)	0.9 (7.7)
15	79									11.4 (100.0)	4.4 (38.5)	6.1 (53.8)	0.9 (7.6)

備考　(1)　1株の平均本数を表わす。
　　(2)　( ) 内は総分蘖100に対する割合を示す。

② 分蘖出現の停止する時期は，第Ⅰ次分蘖では，台中 65 号が8月3日で農林 18 号の8月7日よりも早く，Ⅱ次分蘖ではそれぞれ8月7日及び8月9日で台中 65 号が早い。③ 従って全分蘖についてみると，台中 65 号は早く出揃う。全分蘖の 90％が出揃う時期は，台中 65 号では8月1日で，農林 18 号の8月5日，陸羽 132 号の8月7日に比べて最も早い。



第1図　分蘖の出現経過

E. 出　穂

(1) 幼穂形成期

適宜稲株を抜取って幼穂分化の経過を調査し，幼穂が約 2 mm に仲長した時期をもって幼穂形成期とした。調査の結果は次の通りである。

第9表　幼穂形成期及び出穂期

品種 ＼ 期別		幼穂形成期 月日	幼穂形成期 播種後日数	幼穂形成期 出穂前日数	平均出穂期 月日	平均出穂期 播種後日数	平均出穂期 変異係数
早植栽培	台中 65 号	7. 31	84	25.9	8. 25	109.4±3.235	2.957
	農林 18 号	8. 15	99	24.2	9. 9	123.9±0.514	0.414
標準栽培	台中 65 号	8. 16	80	22.1	9. 8	103.2±1.343	1.301
	農林 18 号	8. 20	84	24.1	9. 12	107.0±0.789	0.737
	陸羽 132 号				8. 21	85.0±0.200	0.235

台中 65 号の幼穂形成期は，早植栽培では7月 31 日であり，農林 18 号よりも 15 日早い。標準栽培では8月 16 日で4日早いが，早植栽培ほどその差は著しくない。

(2) 平均出穂期

主稈の平均出穂期は第9表に示す如く，早植栽培においては，農林 18 号が播種後

123.9 日で出穂しているのに対して，台中 65 号は 109.4 日で農林 18 号よりも 14.5 日早い。標準栽培では，台中 65 号は 103.2 日で出穂するが，農林 18 号は 107 日を要する。即ち台中 65 号は 3.8 日早いが，早植栽培ほど両品種の差は著しくない。また両品種とも標準栽培では，早植栽培よりも出穂期までの日数が短縮される。

（3） 出穂期間

台中 65 号の出穂期が不揃いであることは，標準偏差が大きく，変異係数の高いことから推察出来るが，全調査個体について，出穂を始めた日から最後の有効茎の穂が出た日までの期間（出穂期間）をみると，台中 65 号は早植栽培において 19 日，標準栽培において 11 日を要し，農林 18 号は 9 日で台中 65 号よりもその期間が短い。

穂揃期間（出穂始から全有効茎の 85％が出穂するまでの期間）についてみると，台中 65 号は早植栽培で 12 日，標準栽培で 6 日に及ぶが，農林 18 号は早植，標準ともに 7 日で比較的短期間に穂が出揃う。陸羽 132 号は 7 日であった。

また 1 株内の平均出穂期間（1 株内の出穂期間を調査株全体について平均した値）は次表の通りで，台中 65 号は著しく株内の穂揃いが悪い。

第 10 表 1 株内の出穂期間

		平均出穂期間	穂揃期間 (85%)
早植栽培	台中 65 号	11.9日	12日
	農林 18 号	4.6	4
標準栽培	台中 65 号	6.5	6
	農林 18 号	5.1	4
	陸羽 132 号	8.5	7

出穂期調査の結果から考察すると次の通りである。

① 台中 65 号の幼穂形成期を播種後日数でみると，標準栽培は早植栽培よりも 4 日短縮されるが，農林 18 号では両者の差が 15 日で比較的大きい。これは栽培時期の移動によって，台中 65 号の生育日数が余り変動しないことを示し，台中 65 号の生態的特性を良く表現しているものと思われる。

② 主稈の平均出穂期は，早植，標準ともに台中 65 号が早い。また両品種とも早植栽培よりも標準栽培において，出穂期までの日数が短かくなるが，その短縮率は，台中 65 号が 5.7％であるのに対して農林 18 号は 13.6％で極めて大きい。これは沖縄における成績と同じ傾向を示している。即ち名護農業研究指導所の成績によると，出穂までの播種後日数は次の通りである。

第 11 表 期作別出穂日数

	台中 65 号	農林 18 号
第 1 期作	128日	129日
第 2 期作	75	62
差	53	67
短縮率%	41.4	51.7

両品種とも第 2 期作では，出穂までの日数が短縮されるが，農林 18 号では特に著しい。他の品種に比べて台中 65 号の生育日数が，第 2 期作においても著しく短縮されないことが，第 1 期作，第 2 期作

に共通の品種として用いられている大きな原因であろう。

③　出穂期が不揃いになることは，勿論品種の遺伝的純度と密接な関係がある。本実験で台中 65 号の出穂期が極めて不揃いであったことは，栽培環境の相異から来る一時的変異も考えられるが，導入後，長年月を経過している品種であるので，分離を来たし，混型的になっているためであろう。

F.　穂長，粒数，穂重及び稈基重

主稈の穂長は，早植，標準ともに台中 65 号が長い。

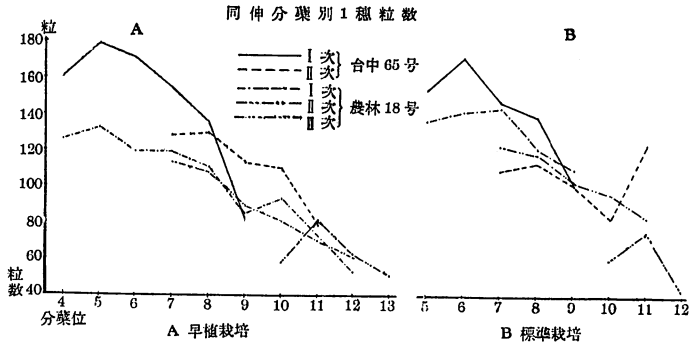
第 12 表　主稈の量的形質

		稈　長 cm	穂　長 cm	粒　数	粒着の粗密（1 cm 間）	穂　重 gr
早植栽培	台中 65 号	89.2	22.0	186.2	8.5	4.50
	農林 18 号	98.1	20.8	136.8	6.6	3.44
標準栽培	台中 65 号	100.2	23.2	167.3	7.2	3.35
	農林 18 号	94.9	22.2	156.7	7.1	3.42

台中 65 号の主稈粒数は，早植栽培において 186.2 粒，標準栽培において 167.3 粒であり，農林 18 号がそれぞれ 136.8 粒及び 156.7 粒であるのに対して，いずれも多くなっている。

粒着の粗密を 1 糎間の着粒数で示すと，台中 65 号は 8.5 粒及び 7.2 粒で，農林 18 号の 6.6 粒及び 7.1 粒に比べて粒着が密である。

同仲分蘖別の 1 穂粒数を示したのが第 13 表及び第 2 図である。



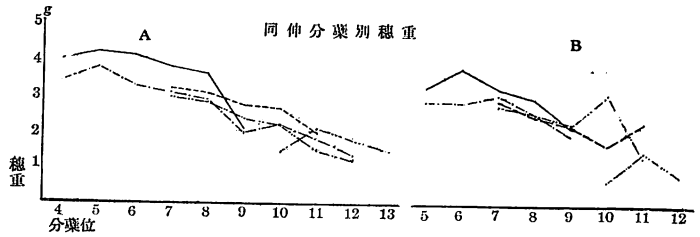
第 2 図

早植栽培では，Ⅰ次，Ⅱ次分蘖とも台中 65 号の粒数が多く，またいずれの場合も分蘖が上位に進むにつれて減少する。標準栽培では台中 65 号のⅡ次分蘖が農林 18 号のそれよりも数粒が少い。

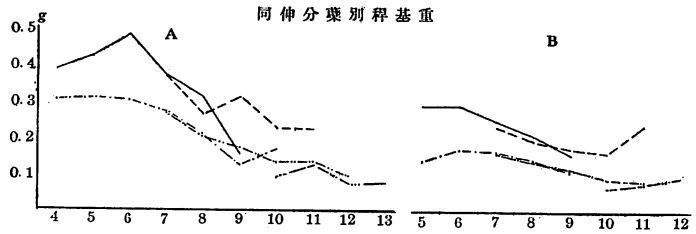
第 13 表　同伸分蘖別粒数，穂重及び稈基重

	葉数				一穂粒数				穂重				稈基重			
	台中65号		農林18号		台中65号		農林18号		台中65号		農林18号		台中65号		農林18号	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
4号分蘖	10.4枚		11.3		160.6		126.0		3.948		3.357		0.384		0.303	
5 〃 〃	9.1	8.7	10.7	9.3	178.3	153.7	132.2	136.6	4.154	3.213	3.722	2.878	0.420	0.293	0.311	0.140
6 〃 〃	8.0	7.8	9.6	8.5	170.1	171.2	118.5	141.1	4.070	3.772	3.236	2.832	0.481	0.290	0.303	0.171
7号分蘖群 I次	7.4	7.2	8.9	7.5	153.9	146.5	118.9	143.5	3.757	3.238	3.067	3.052	0.370	0.250	0.272	0.169
7号分蘖群 II次	7.1	7.0	9.1	8.3	127.9	109.0	113.5	122.8	3.182	2.900	2.906	2.780	0.369	0.234	0.270	0.165
7号分蘖群 計	7.2	7.1	9.1	7.9	136.6	127.3	115.3	133.1	3.373	3.069	2.960	2.916	0.369	0.242	0.271	0.167
8 〃 I次	6.1	6.0	7.6	6.1	135.0	138.7	110.3	121.3	3.580	2.998	2.851	2.587	0.311	0.214	0.210	0.146
8 〃 II次	6.2	6.3	7.7	6.9	128.9	112.9	107.4	118.2	3.015	2.484	2.800	2.531	0.268	0.199	0.206	0.145
8 〃 計	6.2	6.2	7.7	6.7	130.5	121.5	108.1	119.2	3.156	2.655	2.813	2.549	0.279	0.204	0.207	0.145
9 〃 I次	5.5	5.0	6.4	5.4	80.5	100.8	84.6	110.1	2.075	2.155	1.984	1.955	0.156	0.160	0.128	0.110
9 〃 II次	5.4	5.2	7.0	6.1	113.5	101.1	89.2	103.9	2.770	2.219	2.362	2.239	0.310	0.175	0.177	0.115
9 〃 計	5.4	5.2	6.9	5.9	87.0	100.9	88.1	105.5	2.423	2.203	2.268	2.168	0.233	0.171	0.165	0.114
10 〃 I次			6.0				93.0				2.230				0.170	
10 〃 II次	5.0	4.8	6.1	5.0	110.0	83.1	80.1	96.3	2.610	1.709	2.197	3.146	0.228	0.162	0.137	0.092
10 〃 III次			6.0	6.0			58.0	60.0		1.940	1.435	0.720			0.095	0.070
10 〃 計	5.0	4.8	6.0	5.4	110.0	83.1	76.2	81.8	2.610	1.767	2.010	1.546	0.228	0.162	0.130	0.085
11 〃 II次	4.0	4.0	5.3	4.6	78.7	124.0	70.0	83.8	1.990	2.300	1.453	1.377	0.227	0.240	0.139	0.087
11 〃 III次	4.5		6.0	5.5	63.7		80.4	75.5	1.668		2.073	1.540	0.243		0.129	0.083
11 〃 計	4.3	4.0	5.8	4.9	71.2	124.0	76.9	81.0	1.829	2.300	1.699	1.431	0.236	0.240	0.132	0.086
12 〃 I次			4.0				53.0				1.350				0.090	
12 〃 II次			5.0				61.0				1.200				0.100	
12 〃 III次			5.0	4.0			63.0	43.0			1.750	0.850			0.080	0.100
12 〃 計			4.7	4.0			59.0	43.0			1.433	0.850			0.090	0.100
13 〃 III次			6.0				51.0				1.460				0.080	
13 〃 計			6.0				51.0				1.460				0.080	

備考　A は早植栽培，B は標準栽培を示す。



第 3 図



第 4 図

同仲分蘖は理論上，出現時期が同じであり，従って粒数も等しい。即ち同仲分蘖内では I 次分蘖も II 次分蘖も出現の時期及び粒数は同じであるが，I 次の 7 号，8 号分蘖は，それと同仲の関係にある II 次分蘖に比べて粒数が多く，9 号分蘖は逆に減少している。即ち I 次分蘖は，8 号までは強力であるが，9 号になると急激に貧弱となり，それの同仲分蘖である 52，61 等に比べて著しく劣っている。

穂重は早植栽培では台中 65 号が，標準栽培では農林 18 号が重い。また両品種とも標準栽培は，早植栽培よりも軽い。

同仲分蘖別にみると，粒数と同様な傾向を示し，7 号及び 8 号分蘖では，それと同仲の II 次分蘖よりも穂重が大であるが，9 号分蘖では逆に同仲の II 次分蘖に劣っている。

分蘖次位別の稈基重を測定した結果は，第 14 表に示す通りである。

第 14 表　分蘖次位別稈基重

		主　稈	I　次	II　次	III　次	総平均
早植栽培	台中 65 号	0.50 g	0.35	0.27	0.24	0.30
	農林 18 号	0.35	0.24	0.17	0.11	0.18
標準栽培	台中 65 号	0.32	0.24	0.19		0.21
	農林 18 号	0.18	0.15	0.11	0.08	0.12

これによると，いずれも主稈が最も重く，I 次，II 次と分蘖位が進むにつれて減少する。品種別にみると台中 65 号の稈基重は極めて大であり，主稈では 0.5 瓦に達

するが，これは穂重と密接な関係がある。また両品種とも標準栽培よりも早期栽培において大きな値を示している。

同伸分蘖別の測定結果は第 13 表及び第 2 図に見る如く，粒数及び穂重と全く同じ傾向を示している。

以上の調査結果から

（1） 台中 65 号の穂長，穂重及び 1 穂粒数は，中間型といわれる農林 18 号に比べて大である。穂数型の品種は肥沃な土壌，多肥栽培で増収し，瘠地や小肥栽培では著しく減収になるが，穂重型品種は瘠地や少肥栽培，或は秋落地帯でも比較的減収しないことから考えて，土地が概して瘠薄で秋落常習地帯ともいえる沖縄の土地条件下では，一般的に穂重型か，中間型品種の採用が安全であり，台中 65 号が長年月広く栽培されているのは，このような特性を有することが一因をなすものと考えられる。

（2） 最上位の節間と収量との間には密接な関係のあることが知られているが，穂重と最上位節間との相間係数は相当高く，穂重の大なるものは最上位節間の長いことを示している。

穂重と最上位節間との相関係数

早植栽培	台中 65 号	+0.75±0.039
	農林 18 号	+0.74±0.025
標準栽培	台中 65 号	+0.91±0.010
	農林 18 号	+0.82±0.018

（3） 一般に太い茎には大きい穂を形成し，稈基重と穂重との間には密接な関係がある。穂重と稈基重との相関係数は次の通りで，稈基重の大なるものは穂重も大となっている。

穂重と稈基重との相関係数

早植栽培	台中 65 号	+0.64±0.049
	農林 18 号	+0.76±0.025
標準栽培	台中 65 号	+0.78±0.239
	農林 18 号	+0.81±0.207

IV. 摘 要

1. 沖縄において長年月，首位品種として広く栽培されている台中 65 号を，農林 18 号及び陸羽 132 号と比較栽培してその特性を調査した。

2. 苗代期の出葉速度は，初期にはいずれの品種も同じであるが，苗代後期には品種間に差異があり，台中 65 号は他品種に比べて著しく出葉が早い。

また H_2S による根の着色反応は，品種間に差異があり，苗代後期に著しい。台中 65

号は H_2S 反応が軽微であり，根の機能が旺盛であることが推察された。

3. 主稈葉数は，早植栽培よりも標準栽培において減少し，台中 65 号は，早植，標準とも農林 18 号に比べて葉数が1枚少い。

4. 本田における主稈各葉の出葉周期は生長前期においては，台中 65 号及び農林 18 号の両品種とも殆んど同じであるが，生長後期には台中 65 号が1枚につき 1.4 日早い。台中 65 号の出葉転換は，農林 18 号と殆んど同時期に行われ，またいずれの品種も標準栽培において転換期（播種後日数）が早くなる。

止葉の出葉期から出葉転換期までの逆算日数は，台中 65 号が短かい。

5. 台中 65 号は分蘖数が少なく，Ⅲ次分蘖は殆んど出現しない。従ってⅠ次，Ⅱ次分蘖の占める割合が大きくなり，有効茎歩合が高い。

6. 平均出穂期を播種後日数でみると，標準栽培は早植栽培よりも短かくなるが，台中 65 号は短縮率が小さく，栽培時期の移動によって生育日数が余り変動しない。また台中 65 号は農林 18 号に比べていずれの場合も出穂が早かった。

7. 穂長，穂重及び1穂粒数は共に台中 65 号が大であり，中間型といわれる農林 18 号に比べて穂重型の特性を示した。また粒着の粗密も台中 65 号が大であった。

8. 穂重，1穂粒数及び稈基重は，葉数に比例し，葉数の多いものほど大であった。

同伸分蘖内では，理論上，Ⅰ次分蘖もⅡ次分蘖も出現が同時であり，葉数も等しいが9号分蘖を境にして，それより以前に出現する7号，8号分蘖では，それとそれぞれ同伸の関係にあるⅡ次分蘖に比べて穂重，粒数及び稈基重が大であり，9号分蘖では逆にそれと同伸のⅡ次分蘖に著しく劣る。

9. 穂重と最上位節間及び稈基重との相関係数は高い値を示し，穂重大なるものは最上位の節間が長く，稈基重が大であった。

文　献

1. 沖縄名護農業研究指導所：水稲品種特性調査．(業務報告 1953).
2. 片山　佃：稲麦の分蘖研究．(養賢堂 1951).
3. ――――：水稲に於ける分蘖の分解的研究．(農試彙報 Vol. 1 No. 4 1931).
4. 台湾総督府：内地種系稲品種の特性並に育種試験成績概要．(中央研究所農業部報告 No. 67 1935).
5. 馬場　赳：水稲品種に於ける根腐抵抗性の差異並びにその簡易検定法．(日作紀，Vol. 23 No. 3 1955).

Résumé

As it is considered that the selection of the best adapted varieties ef paddy rice is the most important need for the improvement of the paddy rice production in Okinawa, an experiment was conducted to compare some characteristics of *Taichu No.* 65, which has been the leading variety, with those of two other varieties as follows.

Date of transplantation cultivated varieties

Earlier period cultivation	June 11, 1955	*Taichu No.* 65, *Norin No.* 18
Standard ,, ,,	July 4, 1955	*Taichu No.* 65, *Norin No.* 18 and *Rikuu No.* 132

The results obtained are as follows:

(1) The rices grown at the earlier period had more leaves on the main stems than those grown at the standard period. *Norin No.* 18 had one leaf more than *Taichu No.* 65 did.

Taichu No. 65 and *Narin No.* 18 had almost the same appearance cycle of each leaf on the main stem in the earlier part of growth period, but *Taichu No.* 65 had the shorter appearance cycle in the later part of the growth period than *Norin No.* 18 did.

(2) *Taichu No.* 65 and *Norin No.* 18 had almost the same turning period of leaf appearance cycle, and it came earlier for both varieties in standard cultivation.

(3) The number of tillers per hill of *Taichu No.* 65 was not many and there was few third order tillers. Therefore, the first and second order tillers occupied the large proportion of the total number of tillers, and the proportion of the stems which bore panicles was considerably high.

(4) The rices grown on the standard period had the shorter growing period, from the seeding date to the heading date, than those grown at the earlier period; but the length of the growing period of *Taichu No.* 65 was not changed much by the changes of the growing period.

(5) *Taichu No.* 65 had the longer, heavier panicles and greater number of unhulled grain per panicle than *Norin No.* 18 did.

(6) The tillers from No. 7 and No. 8 loci of both *Taichu No.* 65 and *Norin No.* 18 had the heavier panicles and culm-base, and the greater number of grains than the second order tillers which developed at the same time with the former ones, but the tillers from No. 9 locus were inferior to the second order tillers which developed at the same time.