

徳島県における水稻多収技術確立に関する研究

第 1 報 主要低収地帯別生産阻害要因の実態調査

桑 野 正 信 小 山 弘

I はじめに

西南暖地の水稻収量は全般的には最近まで停滞傾向にあった。特に徳島県においては西南暖地特有の稲の生育相を示し平年収量 343kg と極めて低収であり、しかも最近の反収は停滞している。徳島県は食糧需給面からみると消費県にあたり、毎年不足分として相当多量の他府県産米が移入されている。かかる移入米は下位等級の産米が多く、消費者の立場からも県内自給度を高めることが要望されている。

しかし徳島県においても大正初期から戦前には全国的には中の下位に位置した時代もあったが、戦後は殊に産業の高度成長が謳歌された昭和30年以降農村人口の減少や酪農、果樹、そさいなど農業経営の質的転換にともなう水稲作は次第に粗放栽培の傾向にあり、反収も停滞傾向にあり、地帯によっては減収を示している。しかし戦前の昭和2年より10年間の反収平均と昭和30年より10年間の平均では45kgの増収を示している。その増収要因は戦後の品種改良の成果、早期栽培の導入、除草剤の進歩普及、土壌改良、施肥改善、病虫害防除技術の長足の進歩などが考えられる。

最近の水稲収量の停滞要因としては社会経済的な原因にもとづく農業従事者の質的低下、農業労働力不足に伴う粗放化も一応問題となるが、栽培技術的にも普及品種の早生化に伴う穂数不足、登熟不良、粗放化に伴う栽植密度の疎植化、病虫害防除の不徹底、肥培管理技術の後退など多くの問題点が指摘される。

しかし水稲栽培は依然として農業収入の上に占める位置は高く農業経営の基幹作物にはかわりなく、稲作技術改善による増収性の高いことは既の実証されている。

したがって本県においても稲作多収技術確立のための試験研究を数年前より実施してきた。たまたま農林省の研究計画にもとづく「水稻多収阻害要因とこの対策に関する試験」の補助を受ける機会に恵まれ昭和41年度より上記の試験を実施したのでその成果を発表する次第である。ここに農林省に対して謝意を表する。

II 調査方法

徳島県の低収地帯は主として海岸地帯の湿田と、吉野川流域の浅耕ならびに鉄欠乏による秋落田に集約される。このような低収地帯における増収技術の体系化を目的として、先づ各地帯別の生産阻害要因を把握するため経営、耕種、生育を主体とした稲作技術の実態調査を行った。

1 地帯区分と調査場所の条件

地区 地帯	町 村 (部落)	作季	収量 kg/a	収量の伸び (昭和初期対比) kg/a
湿 田 地 帯	橘 町 (鵠)	早 期	36.0	0.5
	見 能 林 町 (中 林、答 島)	"	25.9	8.6
浅耕田 地 帯	吉 野 町 (八幡、ハト1原)	普通期	35.7	4.5
	阿 波 町 (森沢、西王地)	"	40.5	11.6

※調査は土壌条件の異なる湿田と浅耕田地帯について行ない各地帯毎に収量の伸びがことなる2町村を比較検討した。

2 調査区分および方法

- (1) 経営概況調査 } 水田面積 50a 以上の農家から 1
- (2) 耕種概況調査 } 地区20戸について聴取調査を実施した。
- (3) 水稻の生育調査……聴取調査を実施した20戸の中から3～5点を選んで生育収量ならびに吸収養分などを調査した。

III 調査結果

1 経営概況調査

(1) 調査地区の概況

湿田地帯の阿南市橘町および見能林町は互いに相接する地区で、ともに国道55号線の沿線にあり、近代的な中小企業の進出、徳島市への通勤距離内にあることなどから兼業化へ進みつつある。地区の概況は第1表に示すと

おり、ほぼ似た条件であるが見能林は橋に比して耕地整理、灌排水、農道整備が進んでいる。平均経営面積は橋が広いが水田率は、見能林が高く面積もやや広い、すなわち橋は経営面積の約3割が畑でありその大部分が竹林（筍）である。農業収入割合は見能林が高く、その95%が米収であり稲作への依存度が極めて高い。橋は米が67%、筍が28%で筍が米に次ぐ重要な収入源となっている。

浅耕田地帯の吉野および阿波町は吉野川北岸の阿讃山麓に広がる田畑地帯である。両町とも経営面積が小さく徳島市との距離も近くて就労の機会に恵まれ、ますます、兼業化が進み、専業農家は極めて少ない。ともに米麦主体の地区であるが現在一部に畜産（吉野）そさい果樹（阿波）などが急速に伸びている。平均経営面積および水田面積は阿波が広く、したがって農業収入、米収割合ともに阿波が高い。

第1表 調査地区の概況

調査項目	橋	見能林	吉野	阿波
全農家戸数（戸）	43	44	44	41
平均家族人員（人）	5.6	5.4	4.5	4.8
耕地面積（ha）	水田	40.8	43.3	18.9
	普通畑	2.3	0.3	3.0
	樹園	1.0		1.1
	竹林計	16.3		0.3
1戸当り経営面積（a）	141	100	52	86
“ 水田面積（a）	95	98	47	78
水田率（%）	67	98	82	88
一戸当り農家収入	農外収入（%）	47	24	46
	農業収入（%）	67	95	60
	米			14
	麦			17
	その他計	28	5	26
合計（千円）	457	402	332	547

第2表 耕地の条件

地区	水田（a）			畑（a）			耕地計（a）	乾田率（%）	水田率（%）
	乾田	湿田	計	普通畑	樹園	計			
橋	28.5	86.8	115.3	7.7	51.7	59.4	174.7	24	66
見能林	59.8	75.8	135.6	6.9	—	6.9	140.5	43	95
吉野	63.7	3.2	66.9	8.2	3.1	11.3	78.2	95	85
阿波	99.8	9.7	109.5	5.1	8.5	13.6	123.1	91	88

第3表 水田条件

地区	団地数	筆数枚	1筆平均面積a	通作距離（%）			
				200m以下	200～500	500～1,000	1,000以上
橋	8.0	10.0	11.5	17.2	32.6	30.9	19.3
見能林	5.5	11.0	12.1	50.2	34.4	11.7	3.7
吉野	3.4	7.8	8.5	68.5	11.5	19.3	0.7
阿波	4.1	13.5	8.1	69.8	16.6	7.3	6.2

第4表 家族構成

地区	家族数人	20才以下人	21～59才人	60才以上人	農外従事者人
橋	5.4	2.1	2.6	0.7	7
見能林	5.5	2.0	3.0	0.5	4
吉野	5.1	1.5	2.6	1.0	8
阿波	5.9	2.1	2.6	1.2	5

※ 農外従事者は20戸の合計員数

第5表 年齢別農業従事者割合（%）

地区	年齢	20～29	30～39	40～49	50～59	60以上	男女の割合
橋	男	0.7	27.3	25.6	20.5	25.9	39.3
	女	13.8	30.3	24.4	13.7	17.5	60.7
	計	7.3	28.8	25.0	17.1	21.8	
見能林	男	17.5	11.9	37.8	16.6	16.3	50.5
	女	22.0	25.0	25.8	22.4	4.7	49.5
	計	19.8	18.4	31.8	19.5	10.5	
吉野	男	11.0	32.1	10.2	27.4	19.3	42.8
	女	20.6	37.7	27.6	7.4	6.7	57.2
	計	15.8	34.9	18.9	17.4	13.0	
阿波	男	11.1	29.5	23.4	20.6	15.4	49.7
	女	23.5	35.6	24.1	8.3	8.5	50.3
	計	17.3	32.6	23.7	14.4	12.0	

(2) 聴取農家の耕地条件

調査対象農家20戸の耕地条件は第2、3表のとおりである。前記の概況調査による地区全体の結果と傾向は変わらない。生産基盤である水田条件の水田率、乾田率等は湿田地帯では見能林が高く、浅耕地の吉野と阿波には大差がない。また水田1枚の大きさも地帯の差はあるが比較町村間での差は少ないようである。通作距離は橋が平均に遠く、500m以下は半分程度で1000m以上の水田もかなりあり、見能林は500m以下が約85%を占めている。吉野、阿波地区では7割程度の水田が200m以内の近距離にあり、両者の差は少ない。

(3) 家族構成と農業に対する就労状況

年齢別の家族構成は第4表のとおりである。橋、見能

林の家族数は変わらないが、21～59才の年齢層が橘はやや少ない。また阿波は吉野より家族数が多いが21～59才は変わらず若齢者と60才以上の高齢者が多いようである。

年齢別の農業従事者割合は第5表のとおりである。橘は見能林より、60才以上の就労者が多く、また女子の割合も高い。吉野も阿波に比べてその傾向がみられる。すなわち、橘と吉野地区は対象地区より農業従事者の老齢、婦女子化が進んでいる。

2. 耕種概況調査

(1) 苗代調査

橘、見能林地区はともに早期栽培である。両地区における育苗上の差異については橘の苗代面積がやや狭く播種量が多い、また苗代日数も4～5日長いようである。したがって発芽苗立に差がなければ橘は厚播で繊弱な苗立ちが予想される。このような傾向は吉野と阿波においてもいえるようであるが、吉野の場合は苗代日数がやや短い。

第6表		苗 代 調 査			
調 査 項 目		橘	見 能 林	吉 野	阿 波
作 季		早 期	早 期	普 通 期	普 通 期
苗 代 面 積 (10a 当り)		42.6㎡ (12.9坪)	50.8㎡ (15.4坪)	34.3㎡ (10.4坪)	38.6㎡ (11.7坪)
播 種 量 (3.3㎡)		460 g	400 g	370 g	290 g
浸 種 日 数		7～10日 (70%)	3～5日 (50%)	5～6日 (60%)	4～6日 (100%)
種 子 消 毒 の 実 施 割 合		100 %	40 %	45 %	100 %
苗代日数	30 ～ 35 日	—	20 %	10 %	—
	35 ～ 40	40 %	50 %	30 %	35 %
	40 ～ 45	60 %	30 %	45 %	50 %
	45 日 以 上	—	—	15 %	15 %
苗 代 様 式		保 温 折 衷 90%	保 温 折 衷 90%	水～80%畑～20%	水～90%畑～10%

(2) 本田における耕種法

橘は第7表のとおり、移植期で4～5日おそく、並木植で栽植株数も多いようである。湿田が多いため水管理は困難であり、中干しも見能林では75%が実施されているが橘では20%程度であり、落水期も一般に早い面積の半分は落水不能の湿田である。施肥状況については第8表のごとく、三要素ともに見能林が多く、かなりの多肥栽培である。基肥と追肥の施用割合は両者に大差はないが基肥の施用方法は橘が代かき前、見能林は耕起前の

施用が多いようである。追肥の施用時期は見能林が早く、橘と20日程度の開きがみられる。

吉野と阿波では三要素とも吉野地区の施肥量が2～3割多く、基肥は耕起前がほとんどである。その他は耕耘深度で阿波がやや深く、除草方法は阿波地区が除草機（人力）や手取回数が多く除草剤の使用が少ない位のものであり、耕種上で特記すべき大きな差異はみられない。

第7表		本 田 の 耕 種 概 況			
調 査 項 目		橘	見 能 林	吉 野	阿 波
耕 深		10cm ～30% 12～15cm～70%	12cm ～70% 15 ～15% 15以上 ～15%	9cm ～70% 12cm ～30%	9cm ～30% 12cm ～60% 15cm ～10%
移 植 期 (月日)		5.5 — 9 — 12	52 — 5 — 7	6.20 — 23 — 26	6.21 — 25 — 28
栽 植 株 数 (㎡当)		19.6 株	17.3 株	15.0 株	15.1 株
栽 植 様 式	正 条	20 %	100 %	90 %	85 %
	並 木	80 %	—	10 %	15 %
株 当 植 付 本 数		3～7 (4.5本)	3～7 (5.0本)	3～6 (4.5本)	2～5 (3.5本)
除 草 機	1回	～50%	～10%	～80%	～50%
	2回	～50%	～90%	～20%	～50%

除 草 方 法	手 取	1回 ~ 70%	1回 ~ 60% 2回 ~ 30%	1回 ~ 20%	1回 ~ 30% 2回 ~ 10%
	P C P	20 %	—	90 %	60 %
	P A M	30 %	60 %		
	M C P (2.4—D)	40 %	35 %	65 %	20 %
中 干	す る	20 %	75 %	85 %	90 %
	し な い	80 %	25 %	15 %	10 %
	で き な い	50 %	10 %	15 %	
落 水 期 (出穂後日数)	15 日	10 %	20 %	20 % } 共同用水 25 % } 25 % }	25 % } 共同用水 25 % } 30 % }
	20 日	10 %	25 %		
	25 日	30 %	25 %		
	30 日 以上	50%は落水不能	15%は落水不能		
薬剂散布回数	殺 菌 剂	18 回	9 回	9 回	2 回
	殺 虫 剂	43(航空散布 1回)	83(航空散布 2回)	28	42
	混 合 剂	47	44	10	7
	計	108	116	47	51
	1農家平均	5.4	5.8	2.4	2.5

第8表 施 肥 状 況 調 査

調 査 地 区 調 査 項 目			橘			見 能 林			吉 野			阿 波		
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
購入 肥料	施 肥 量 (kg/10a)	全 量	9.0	6.7	9.5	14.4	9.4	13.0	7.6	4.6	9.1	5.8	4.1	6.9
		基 肥	5.1	4.9	5.3	7.9	5.3	8.0	3.9	2.7	2.5	3.4	3.5	2.6
		追 肥	3.9	1.8	4.3	6.5	4.1	5.0	3.7	1.9	6.6	2.4	0.6	4.3
	施 肥 割 合 (%)	基 肥	56	73	55	54	56	61	51	58	27	58	84	38
		追 肥	44	27	45	46	44	39	49	42	73	42	16	62
	基 肥 方 法	耕 起 前	10 %			50 %			80 %			55 %		
代 か き 前		90 %			40 %			20 %			30 %			
自給 肥料	堆 肥 厩 肥 生 糞	代 か き 後				10 %						15 %		
						10 % (3～4月)			85 % (耕 起 前)			75 % (耕 起 前)		
			20 % (耕 起 前) 80 % (11～12月)			90 % (11～12月)			10 % (11～12月)			20 % (")		

第9表 栽 培 品 種 の 状 況

調 査 地 区	順 位	品 種 名	栽 培 農 家 の 割 合 %	栽 培 面 積 a	比 率 %
橘 (2,306a) 早 期 80 %	1	コシヒカリ (極早生)	95	881	38
	2	越路早生 (")	70	390	17
	3	サチワタリ (中 生)	45	159	7
	4	アケボノ (晩 生)	20	94	4
	5	ヤマビコ (早 生)	30	81	3
	そ の 他	2 5 品 種		701	31
見 能 林 (2,672a)	1	フジミノリ (極早生)	90	1147	43
	2	越路早生 (")	90	649	24
	3	トワダ (")	40	230	9
	4	藤坂 5 号 (")	40	186	7

	5 そ の 他	コシヒカリ (極早生) 8 品 種	25	108 352	4 13
吉 野 (1,339a)	1	サチワタリ (中 生)	50	265	20
	2	アケボノ (晩 生)	60	224	17
	3	セトホナミ (中 生)	45	179	13
	4	新 木 (早 生)	25	90	7
	5	金 南 風 (中 生)	25	73	5
	そ の 他	2 3 品 種		508	38
阿 波 (2,189a)	1	アケボナ (晩 生)	70	581	26
	2	金 南 風 (中 生)	60	350	16
	3	ヤマビコ (早 生)	45	175	8
	4	農 林 18 号 (極 晩)	25	149	7
	5	ナ ギ ホ (中 生)	25	147	7
	そ の 他	2 1 品 種		787	36

(3) 品種の普及状況

橘はコシヒカリ、越路早生が主要品種であるが、作季が二つ（早期、普通期）になっているため、その他の品種が多い。見能林の主要品種はフジミノリと越路早生であり、早期栽培に統一されているため品種数は少ない。

吉野はサチワタリ、アケボノ、セトホナミ、新木、阿波ではアケボノ、金南風、ヤマビコ、農林18号などが主要品種であり、一般に阿波地区は比較的晩生で中間～穂数型のものが多く、吉野では穂重～中間型で早熟品種が多い。

3. 水稻の生育調査

(1) 調査田の土壌ならびに耕種条件

調査田における土壌条件は第10表に示すとおり、橘は34型で土性は細粒質（表土）—砂礫質（下層）見能林は細粒質—粗粒質である。また吉野は63型で粗粒質—中粒質、阿波は61型と63型で表土が中粒質、下層は微細粒質である。耕種概要は第11表、施肥は第12表のとおりであり、品種施肥量など耕種法は一定していないが調査地区の代表となるべき水田を選定したものである。

第10表 調 査 田 の 土 壌 条 件

調査地区	農家 No	土 壌 の 類 型	土 性		耕 土 の 深 さ	調 査 田 の 平 年 収 量	排 水 お よ び 水 持 の 良 否
			表 土	下 層 土			
橘	1	34	細粒質	砂礫質	10cm	400kg	湿田で排水不良
	2	34	"	"	12	450	"
	3	34	"	"	10	400	半湿田で排水やや不良
見 能 林	1	44	中粒質	粗粒質	11	450	半湿田で排水やや不良
	2	44	"	"	13	480	"
	3	44	"	"	11	450	"
	4	44	"	"	10	460	"
吉 野	1	63	粗粒質	中粒質	10	350	乾田で1日の減水深 60mm
	2	63	"	"	10	420	" 120 "
	3	63	"	"	10	380	" 60 "
	4	63	"	"	11	400	" 90 "
	5	65	"	"	11	380	" 90 "
阿 波	1	61	中粒質	微粒質	13	500	乾田で1日の減水深 60mm
	2	61	"	細粒質	9	480	" 90 "
	3	61	細粒質	微粒質	13	480	" 60 "
	4	63	中粒質	"	13	480	" 30 "
	5	63	"	細粒質	12	480	" 30 "

※ 土壌の種類

34……強グライ土壌，還元型

63……灰褐色土壌，壤土マンガン型

44……グライ土壌，還元型

65…… “ 砂土マンガン型

61……灰褐色土壌，粘土マンガン型

第11表 調査田における耕種法

調査地区	農家 No	品 種	播 種 期 月 日	移 植 期 月 日	耕 深 cm	栽植様式	植付本数 本	株 数 株/㎡	病害虫の 防除回数
橘	1	コシヒカリ	3. 30	5. 10	12	並 木	5～6	18. 2	2
	2	“	3. 24	5. 8	12	正 条	4～5	19. 9	2
	3	越路早生	3. 31	5. 12	12	長 方	5～7	21. 2	4
見 能 林	1	越路早生	3. 23	5. 5	15	正 条	4～5	16. 7	5
	2	“	3. 18	5. 1	18	“	6～7	16. 7	4
	3	“	3. 22	5. 6	18	“	5	18. 6	6
	4	“	3. 23	5. 5	15	“	4～5	16. 9	8
吉 野	1	サチワタリ	5. 12	6. 20	9	正 条	4～5	15. 1	3
	2	東山38号	5. 13	6. 23	9	“	6～7	15. 1	2
	3	サチワタリ	5. 16	6. 20	9	“	3～4	14. 8	2
	4	サチワタリ	5. 12	6. 20	9	“	3～4	14. 8	2
	5	ナギホ	5. 12	6. 25	9	“	4～5	13. 5	3
阿 波	1	アケボノ	5. 13	6. 25	12	正 条	4～5	14. 7	4
	2	農林18号	5. 13	6. 25	9	“	3～4	15. 0	3
	3	ミホニシキ	5. 13	6. 21	12	並 木	4	15. 2	3
	4	アケボノ	5. 12	6. 25	12	正 条	3～4	15. 4	2
	5	アケボノ	5. 7	6. 26	12	“	3	15. 4	1

第12表 調査田の施肥量 (kg/10a)

調査地区	農家 No	基 肥			追 肥			合 計			Nの 追肥 回数	Nの最 終施用 時期
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O		
橘	1	4.2	4.2	4.2	6.0	2.8	6.0	10.2	7.6	10.2	2	6.27
	2	5.6	5.6	5.6	6.0	2.8	6.0	11.6	8.4	11.6	2	6.30
	3	5.6	5.6	5.6	4.0		4.0	9.6	5.6	9.6	2	6.30
見能林	1	7.5	4.5	5.2	5.8	4.6	5.2	13.3	9.1	10.4	2	6.11
	2	3.0	2.1	2.7	19.3	1.7	2.1	22.3	3.8	13.9	3	5.28
	3	9.6		20.0	7.0	7.0	7.0	16.6	7.0	27.0	3	6. 6
	4	7.5		18.3	7.2	9.9	6.6	14.7	9.9	24.9	2	6. 8
吉 野	1	10.4	10.0	6.8	6.0	2.8	6.0	16.4 (7.6)	12.8 (7.2)	12.8 (4.0)	2	8. 5
	2	7.7	2.4	1.5			9.2	7.7	2.4	10.7	0	—
	3	9.9	5.4	3.0	2.1	1.5	11.1	12.0 (5.7)	6.9 (5.4)	14.1 (3.0)	1	8. 5
	4	3.2	3.2	2.0	4.9	3.2	2.0	8.1	6.4	14.1	2	8. 6
	5	6.4	6.4	4.0	2.8	2.4	9.1	9.2	8.8	13.1	1	8. 5
阿 波	1	10.8	7.2	4.0	1.3			12.1 (7.6)	10.4 (7.2)	6.0 (4.0)	1	8. 上
	2	6.9	11.5	10.0	3.0		3.7	9.9 (4.5)	11.5 (4.3)	13.7 (2.4)	2	8.10

3	3.2	3.2	3.6	4.9		14.6	8.1	3.2	18.2	2	8.10
4	8.6	10.5	8.5	0.8		4.9	9.4 (6.8)	10.5 (6.5)	13.4 (3.6)	1	7.10
5	2.2	2.0	2.0	2.2	2.0	2.0	4.4	4.0	4.0	1	—

(註) 合計欄の()内は基肥に施用した鶏糞の成分

(2) 生育調査および収量調査

湿地地帯(橘, 見能林)

生育調査は第13表のとおりである。穂揃期ならびに成熟期における、乾物生産量は総体に見能林が大きく、また施肥量、特に窒素量が多いほど生育ならびに乾物量も大きいようである。

しかし出穂期以後の乾物増加量は必ずしも、窒素施用量とは一致せず、橘の②は倒伏により増加量は著しく低下した。収量ならびに構成要素に関する調査は第14表のとおりであり、平均収量は橘が34.7kg、見能林が45.0kgでa当り10.3kgの差がみられた。これは登熟期の豪雨による倒伏で橘の登熟歩合が著しく低下したためである。すなわち、見能林は播種、移植が早く早熟品種のため倒伏時に橘より熟度が進んでおり、収量への影響が少なかったものと考えられる。したがって本年の結果のみから両地区における、登熟の良否を決論づけることは困難であるが、単位面積当り穎花数は収量の少なかった橘の①②が多い。しかし穎花数に最も関係のある穂数は見能林が多く、橘では1穂の着生穎花数がまざっている。このことは品種の特性にもよるが見能林は著しく多肥でしかも早期追肥であり、橘は追肥時期が遅いため穂肥の効果は顕著で(倒伏助長)施肥法による影響も大きく関与し

ているようである。またm当りの穎花数が3万粒を超えると両地区とも倒伏が多く登熟歩合ならびに千粒収量が低下して穂数と玄米収量の一致がみられない。したがって、この地区においては品種、施肥法、水管理などにより倒伏防止ならびに登熟向上に関する検討が必要である。

浅耕田地帯(吉野, 阿波)

稈長、穂長、穂数ならびに1穂穂数などにみられる生育差および乾物調査の結果はいずれも阿波がまざっており、特に出穂後の乾物増加量が多い。調査田の平均収量は吉野が40.4kg、阿波が47.3kgで、a当り6.9kgの差がみられた。収量構成要素から比較検討すると単位面積当り、穎花数は阿波が2.9万粒、吉野は2.2万粒程度でかなり少ない。一般に穂数と1穂粒数は逆な場合が多いが、吉野では穂数が少ない上に、1穂粒数も阿波より、減少している。品種にもよるが穂長からみればむしろ吉野がまざっているところから、二次枝梗の退化に基因する減少とも考えられる。このような調査結果から吉野では登熟は比較的良好であるが穎花数の絶対数が不足していることであり、これを向上するためには先づ穂数を確保することが先決のようである。

第13表 生 育 調 査

調査地区	農 家 No	稈 長 cm	穂 長 cm	穂 数 本/m ²	乾 物 調 査 (g/m ²)					備 考
					穂揃期	成熟期	葉 重	粒 重	増加量	
橘	1	93	19.6	384	972	1.075	593	482	103	倒伏～多
	2	100	19.9	416	1.190	1.286	777	509	96	"～甚
	3	89	18.7	375	887	1.007	477	530	120	"～多 ウンカ
見 能 林	1	81	17.5	377	872	1.086	527	559	214	倒伏～中 "～多
	2	93	18.1	470	1.067	1.304	628	676	237	
	3	94	17.8	479	1.079	1.365	671	694	286	
	4	91	16.4	427	992	1.362	659	703	370	
吉 野	1	87	21.1	278	944	1.237	676	560	293	
	2	90	20.2	309	990	1.232	723	509	242	
	3	94	20.5	278	1.125	1.280	737	543	155	
	4	88	20.6	263	997	1.134	644	490	137	
	5	88	22.0	316	972	1.309	700	603	337	
	1	99	20.6	317	1.080	1.513	820	692	433	倒 伏
	2	100	20.4	337	1.063	1.316	777	538	253	

阿 波	3	96	20.3	309	1.223	1.544	813	731	321
	4	93	19.6	377	1.116	1.397	720	676	281
	5	93	19.2	343	966	1.372	742	630	406

第14表 収 量 調 査

調査地区	農家 No	精 粳 重 kg	玄 米 重 kg	玄米千粒重 g	m ² 当頭花数 百粒	1穂当頭花 数	登 熟 歩 合 %	千 粒 収 量 g
橘	1	44.88	34.63	18.4	329	79.3	46.4	8.1
	2	44.86	34.34	18.0	426	99.9	31.2	5.3
	3	45.57	35.04	19.6	265	66.0	71.2	13.4
見 能 林	1	51.13	41.77	19.4	238	53.7	93.9	18.9
	2	55.22	43.83	19.2	317	67.7	73.2	14.0
	3	60.30	47.39	19.0	300	64.3	78.1	14.2
	4	57.37	46.95	19.6	289	68.4	91.1	18.1
吉 野	1	51.05	41.67	23.3	222	77.6	89.5	20.1
	2	48.09	39.08	20.5	221	73.5	91.8	18.3
	3	48.26	39.23	21.2	229	78.1	90.4	20.2
	4	49.64	40.67	23.2	196	78.1	90.8	21.5
	5	59.26	41.15	23.8	230	74.7	82.9	19.2
阿 波	1	66.40	52.84	24.3	294	85.1	77.4	18.4
	2	50.32	39.30	22.9	308	87.5	59.4	12.9
	3	63.74	50.94	22.7	297	96.2	87.1	19.6
	4	62.84	50.75	24.1	292	76.5	82.3	19.0
	5	54.31	42.76	22.9	295	83.1	72.1	15.5

※ 収量調査は各圃場とも30株の5か所刈(150株)の測定結果頭花数, 登熟歩合は15株の調査結果
登熟歩合は1.7mmの縦目篩で篩別して算出

(3) 収穫物の成分調査

第15表 収 穫 物 (粟) の 成 分 調 査

調 査 地 区	農家 No	N (穂揃期)		N		P ₂ O ₅		K ₂ O		SiO ₂		
		%	g/m ²	%	g/m ²	%	g/m ²	%	g/m ²	%	g/m ²	止葉%
橘	1	1.37	13.32	0.85	5.04	0.49	2.91	2.55	15.12	9.31	55.21	11.07
	2	1.35	14.87	0.99	7.69	0.51	3.96	2.51	19.52	12.17	94.56	12.39
	3	11.7	11.55	0.74	3.53	0.42	2.00	2.52	12.02	8.87	42.31	15.03
見能林	1	1.10	9.59	0.76	4.00	0.19	1.00	2.56	13.46	6.12	32.19	8.87
	2	1.27	13.55	0.68	4.27	0.14	0.88	2.35	14.76	6.89	43.27	8.54
	3	1.24	13.38	0.83	5.57	0.45	3.02	2.35	15.78	12.39	83.13	15.36
	4	1.10	10.91	0.89	5.86	0.33	2.17	2.45	16.15	8.65	57.00	11.40
吉 野	1	1.10	10.38	0.65	4.39	0.49	3.31	2.15	14.53	8.65	5.85	12.28
	2	1.05	10.41	0.57	4.12	0.44	3.18	2.35	16.99	7.55	5.46	12.50
	3	1.10	12.38	0.61	4.50	0.25	1.84	2.34	17.25	8.21	6.05	12.17
	4	0.90	8.98	0.61	3.93	0.22	1.42	2.50	16.10	9.09	5.85	12.94
	5	1.01	10.08	0.68	4.80	0.39	2.75	2.56	18.07	11.95	8.44	16.90
	1	1.10	11.88	0.65	5.33	0.44	3.61	3.12	25.54	12.19	10.00	17.89
	2	1.27	13.51	0.81	6.29	0.22	1.71	2.54	19.74	10.09	7.84	9.53

阿 波	3	1.02	12.48	0.56	4.55	0.13	1.06	2.45	19.92	14.26	11.59	18.66
	4	1.22	13.16	0.64	4.61	0.14	1.01	2.53	18.22	12.94	9.32	15.53
	5	1.13	10.92	0.71	5.25	0.63	4.66	1.53	11.32	12.17	8.76	14.81

第16表 窒 素 の 吸 収 状 況

調査地区	農家 No	穂揃期全体 g/m ²	成 熟 期 g/m ²			出穂後のN 増 加 量 g/m ²	生 産 能 率 kg
			茎 葉	穂	全 体		
橘	1	13.32	5.03	4.82	9.85	-3.47	35.1
	2	14.87	7.69	5.09	12.78	-2.09	26.8
	3	11.55	3.53	5.30	8.83	-2.72	39.6
見 能 林	1	9.59	4.00	5.59	9.59	0.00	43.6
	2	13.55	4.27	6.76	11.03	-2.52	39.7
	3	13.38	5.57	6.94	12.51	-0.87	37.9
	4	10.91	5.86	7.03	12.89	1.98	36.4
吉 野	1	10.38	4.39	5.60	9.99	-0.39	41.7
	2	10.41	4.12	5.09	9.21	-0.25	36.6
	3	12.38	4.50	5.43	9.93	-2.45	39.5
	4	8.98	3.93	4.90	8.83	-0.15	46.1
	5	10.08	4.80	6.03	10.83	0.75	38.0
阿 波	1	11.88	5.33	6.92	12.25	0.37	43.1
	2	13.51	6.29	5.38	11.67	-1.84	33.6
	3	12.48	4.55	7.31	11.86	-0.62	42.9
	4	13.61	4.61	6.76	11.37	-4.48	44.6
	5	10.92	5.25	6.30	11.55	0.63	37.0

(注) 生産能率は吸収された。N 1 kg当りの玄米収量

収穫物を分析した三要素ならびに珪酸の調査結果は第15、16表のとおりである。湿地地帯の窒素の吸収状況は穂揃期では橘が高く、成熟期ではやや見能林がまさる。したがって出穂後の窒素吸収量は見能林が大である。穂揃期における窒素含有率が1.2%以上になると両地区とも倒伏が多くなるようである。

見能林の窒素施用量はなかり多いが、吸収量は橘と大差なく窒素の利用率に大きな差がみられる。磷酸は見能林の①②がやや過少のようであるが②は施用量も少ない。

珪酸の含量は両地区に特徴的な差はみられないが、磷酸含量の少なかった見能林の①②は珪酸も少ないようである。

吉野、阿波地区における窒素の吸収状況は穂揃成熟期ともに阿波の吸収量が高く吉野が低い。このことは窒素含量、乾物生産量ともに阿波がまさるためである。また阿波では施用量以上の吸収量がみられるが吉野では施用量より少ないものもあり、窒素の利用率が低いようである。その他磷酸、加里の差は明らかでないが、珪酸は窒素と同様吉野の吸収量が少ないようである。

IV、調査結果の要約

1. 湿地地帯 (橘・見能林)

(1) 経営条件 比較的収量の高い見能林地区は、水田単作地帯であり、農業収入割合、米収割分ともに高く、米に対する依存度が極めて高い。これに比べて収量のやや低い橘地区では農業収入割合も低い。また農業収入では米とともに筍の収入が多く、したがって水稻に対する生産意欲は見能林が積極的である。

(2) 水田条件 見能林地区は耕地整理により灌排水設備がよく乾田化が進んでいる。また水田が集団化して通作距離も近いが橘地区は地形的に水田が散在して耕地整理ができておらず、山寄りの乾田では、しばしば旱害があり、また海岸線では灌排水設備が十分ではないため根ぐされがひどく、塩害も受けやすい。

(3) 労働条件 両地区とも、ほとんどが兼業農家で稲作労力は早乙女以外自家労力である。農業従事者の婦女子化、老齡化は橘が進んでいる。また橘では筍の掘取りと早期の育苗および移植期が競合し早期栽培が全面積に普及しない原因ともなっている。

(4) 耕種法 見能林はすべて早期栽培であり、フジミノリと越路早生が主要品種で災害回避と秋落の軽減によって15~20kg/aの増収をみている。橘は早期の面積が80%でコシヒカリと越路早生が主要品種となり、6~10kg/aの上昇であるが普通期水稻での増収はみられない。肥培管理の面では見能林が全般に多肥であり、三要素とも5割程度多くなっている。橘は特に多肥ではないが中間追肥の施用が晩く過繁茂や倒伏の誘因となっており、両地区とも施肥方法の再検討が必要である。

また橘は排水不良のところが多く水管理の困難なことが低収の最大要因となっている。

(5) 水稻の収量構成要素 両地区の調査田における収量構成要素をみると収量差は橘が10kg/a少なかったが、これは倒伏による登熟歩合が低下したためで面積当りの穎花数はむしろ橘が多い。しかし穂数は見能林がまさり、橘は1穂粒数が多かった。このことは品種と施肥方法の相異によるものである。また両地区とも10万粒を超えると倒伏が多くなっており、収量目標に似合う適正穎花数の検討が必要である。

2. 浅耕田地帯（吉野・阿波）

(1) 経営条件 収量の低い吉野地区は経営面積が小さく農業収入割合も低く、もともと出稼ぎの多いところである。阿波地区は経営面積も大きく比較的专业農家が多い。したがって農業収入割合が高い。

(2) 水田条件 両地区とも洪積層の乾田で地理的条件に大差はないが吉野は砂土マンガン型で保水力が悪く漏水過多による障害が多い。阿波は粘質で保水力がよく、

老朽化が少なく潜在地力も高い。

(3) 労働条件 農業従事者の高齢者ならびに婦女子の就労割合は出稼ぎの多い吉野が若干多い傾向にあるが両地区とも最近年毎に出稼ぎ農家が増加しており農業従事者の老齢化、婦女子化が急速に進んでいる。

(4) 耕種法 阿波の主要品種は晩生で中間から穂数型のものが多いが吉野では比較的早熟で穂重型のものが多い。その他の耕種法については、全般的に粗植、前期重点の施肥、早期落水などみられるが特異なものはなく両地区に大きな差異はみられない。

(5) 水稻の収量構成要素 調査田の平均収量では阿波が7kg/a高く、吉野は登熟歩合はよかったが穎花数が少なく低収の最大要素となっているが、さしあたり、この地区では穂数増加をはかることが先決のようである。

参 考 文 献

1. 木内知美・吉田武彦・河野通住（1966）：農業技術 21（12）551~554
2. 近藤 早・木村 悟（1965）：作況試験からみた四国地域における水稻の作況と気象との関連について、（農林省香川統計調査事務所四国作況研究室）1~56
3. 近藤 早・中西松太郎（1965）：四国地域における水稻作況の実態とその解析（農林省香川統計事務所作況研究室）1~97
4. 四国農業試験場栽培部（1966）：四国地域における水稻収量停滞要因の解析 1~116
5. 鈴木新一（1967）：農業技術 21（11）511~515
21（12）555~601

徳島県における水稻多収技術確立に関する研究

第 2 報 地帯別収量構成要素について

桑 野 正 信 鳥 羽 清

I はじめに

西南暖地の水稻収量は一般に低く、しかも最近は停滞の傾向にある。殊に徳島県的水稻の平年収量は343kgで、暖地水稻の代表的低収地帯に属している。この原因は極めて複雑である。基本的には気象災害、立地条件などの環境要因によるところが大きい。第1報で指摘したよ

うに、経営的要因や栽培技術的要因も影響が大きい。

とくに県下の主たる低収地帯である海岸平坦部の湿地と吉野川流域の浅耕、鉄欠乏の秋落田においては、立地条件にめぐまれないこともあるが技術的にも改善を要する点が多い。

したがって、本試験はこれらの代表的な低収地帯にお

ける技術改善の基礎資料を得る目的で、収量構成要素に重点をおいて、それぞれの地帯における多収阻害要因を究明することにした。

試験実施にあたり富岡分場長、東条勝男、同場技師、金佐貞行、ならびに阿波原種農場主任研究員川真田芳樹の諸氏に協力を得た。ここに謝意を表する。

II 試験場所とその環境条件

徳島県下では高収地帯に属する吉野川中流の阿波郡阿波町にある阿波原種農場を基準として、吉野川下流平坦部の浅耕鉄欠乏に由来する秋落低収地帯の代表として本場（徳島市鮎喰町）および沿岸平坦部の排水不良にもとづく低収地帯のなかから富岡分場（阿南市領家町）をとりあげ、それぞれ地帯別の生育相を比較検討するようにした。

各試験場所の環境条件はつぎのとおりである。

1) 阿南試験地（富岡分場・排水不良田）

水田土壌は中生層の砂頁岩を母材とする沖積層で、上層は壤土、下層は砂壤土で表層の腐植含量は2.5%で中層である。

地下水位は高く60cmでグライ層が出現し、保水力はよいが根ぐされにともなう秋落をきたしやすい。耕土は約9cm、1日当たり減水深は20mm前後である。稲作期間の気象は概して高温多雨であるが、日照はそれほど少なくはない。また気温、水地温とも較差が小さい特徴がある。

2) 徳島試験地（農試本場・鉄欠乏秋落田）

水田の土壌は片岩類を母材とした沖積層の砂壤土で、シルト含量の高い乾田である。

腐植含量は2%でやや低く、1日当たりの減水深は25mm前後で保水力はやや不良である。そのため肥効が速やかであるが、肥切れも生じやすい。

稲作期間の気象は阿南と、阿波の中間にあるが、透水性がよいため地温は高まりやすい。

3) 阿波試験地（阿波原種農場・基準田）

和泉砂岩を母材とする洪積層の水田で、表層は壤土、下層は植壤土である。腐植含量は3%前後でやや高い。

地下水位は低く保水力も適当で高収田に属する。稲作期間の気象は気温較差が大きく、降雨量も少ない。

また台風などの災害も軽らく、比較的稲作にめぐまれた地帯である。

III 試験方法

1) 圃場試験

各試験地とも品種および栽培法を統一した標準区と、各試験地毎の慣行区を設けて実施した。

標準区は、ヤマビコ、サチワタリ、ミホニシキの早中晩生のそれぞれ代表的な3品種を用い、5月13日播、6月25日植とした。

本田肥料は、アール当たりN 0.85kg（ミホニシキは1.0kg） P_2O_5 、 K_2O はともに0.8kg、栽植密度は m^2 当たり16株とした。

慣行区はいずれもサチワタリを用い、阿南は6月20日、徳島・阿波は6月25日に移植し、栽植密度は阿南が17.1株、徳島は17.5株、阿波は15.4株で、本田肥料は若干施肥法は異なり、Nは a 当たり阿南・徳島が0.95kg、阿波は1.0kg、 P_2O_5 (0.6kg) K_2O (0.9kg) はそれぞれ同量施用した。

無肥料区は、サチワタリを用い施肥以外は標準区に準じた。なお試験規模は1区50 m^2 2区制で実施した。

2) ポット試験

阿南、徳島、阿波の各圃場試験の供試田の作土を徳島に集めて、2000分の1のポットに15kgの土壌を入れ、標準区（3要素各1g）と無N区を設け1区4ポットを用い土壌反応を検討した。なお品種はサチワタリを用いて6月26日に移植し、無排水で栽培した。

IV 試験成績および考察

1) 圃場試験

(1) 初期生育にみられる地域の特徴

初期生育における大きな特徴は、徳島では茎数の増加が速やかなことで、移植後およそ1カ月で最高分けつ期に達し、同期の茎数は他の試験地より多いが、有効分けつ期間が短かく、幼穂形成期までに消失するけつ子が多い。そのため有効茎歩合は低下したが、もともと茎数が多いので比較的穂数は確保しやすい。これに反して、阿波では草丈の伸長は旺盛であるが茎数の増加は比較的緩慢で、最高分けつ期は徳島より約10日遅く、有効茎歩合は高いが穂数はそれほど多くない。

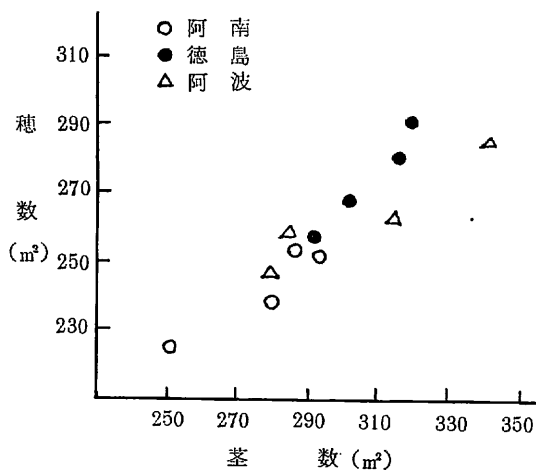
阿南は草丈の伸長および分けつの発生とも最も緩慢で、短穂少けつ型の生育を示した。

このような地域的生育の差異は、主として土壌の物理性によって生ずるものとみられる。すなわち、徳島の水田土壌は砂壤土の乾田で漏水も多いため施肥による肥効が速効的である反面持続性に乏しいが、阿波では逆に水田土壌の吸肥性が強く遅効型を呈する。また阿南では地下水位が高いため土壌の還元化が早い時期から促進され、また肥料の流失が大きいなど、土性、あるいは肥効の発現の差異に主因するものと考えられる。

このことは無肥料区と標準区の生育相よりも推定されることで、特に徳島ではその差が大きく施肥効果が高く

みられた。

第1図 茎数と穂数の関係



(2) 生葉数および乾物生産の推移

穂揃期における生葉数は無肥料以外では、各試験地を通じて4.6~4.9葉で大差はないが、成熟期には2.3~3.0葉でいずれも少なく、殊に徳島・阿南では下葉の枯れ上がりが早くからみられ生葉数が減少した。

葉面積指数もほぼ同様な傾向で穂揃期には3~4、成熟期では2前後で共に少ない。

多収穫水稻の葉面積指数は一般に5~6程度が望まれるところであり、繁茂度の過少が低収要因として指摘される。

乾物生産の推移を地域別にみると第1表に示したように概して阿波>徳島>阿南で、その傾向は生育の進むにつれて顕著にみられ特に穂揃期以降における乾物増加量は阿波が大きく、生産効率が高い。

第1表 生葉および乾物重の推移

試験場所	試験 番号	試験区分	生 葉 調 査				乾 物 調 査 g/m ²			
			穂 揃 期		成 熟 期		移 植 後15日	幼 穂 形成期	出穂期	成熟期
			生葉数	葉面積 指 数	生葉数	葉面積 指 数				
阿 南	1	標準 ヤマビコ	4.61	3.04	2.75	1.88	23.0	248	(872)	876
	2	〃 サチワタリ	4.71	2.84	2.69	1.72	22.1	288	(1096)	963
	3	〃 ミホニシキ	4.62	3.62	2.90	2.46	23.5	400	(1344)	1,113
	4	無肥料サチワタリ	5.00	2.02	2.56	1.10	15.2	192	(1230)	740
	5	慣行 サチワタリ	4.68	3.23	2.68	1.88	25.8	305	(864)	1,163
徳 島	1	標準 ヤマビコ	4.61	3.54	2.65	2.13	24.0	290	771	1,084
	2	〃 サチワタリ	4.64	3.76	2.26	1.93	23.3	334	856	1,165
	3	〃 ミホニシキ	4.62	4.11	2.55	2.54	25.8	407	979	1,428
	4	無肥料サチワタリ	4.71	1.99	2.54	1.06	15.3	225	558	828
	5	慣行 サチワタリ	4.70	3.68	2.42	2.13	27.5	399	944	1,338
阿 波	1	標準 ヤマビコ	4.64	3.72	2.34	2.10	29.6	275	872	1,417
	2	〃 サチワタリ	4.63	3.41	2.86	2.03	30.6	310	855	1,249
	3	〃 ミホニシキ	4.92	4.15	2.95	2.56	26.1	360	1,107	1,517
	4	無肥料サチワタリ	4.86	2.43	2.83	1.43	24.3	253	740	1,158
	5	慣行 サチワタリ	4.75	3.50	2.62	1.96	30.3	324	870	1,399

(3) 収量構成要素の差異

穂数は品種間差はあるが、徳島と阿波では大差がなくm²当たり250~290本で阿南はこれより10~20%少ない。

1穂当たり粒着数は徳島>阿波>阿南で徳島は穂数、粒着とも多い傾向があった。

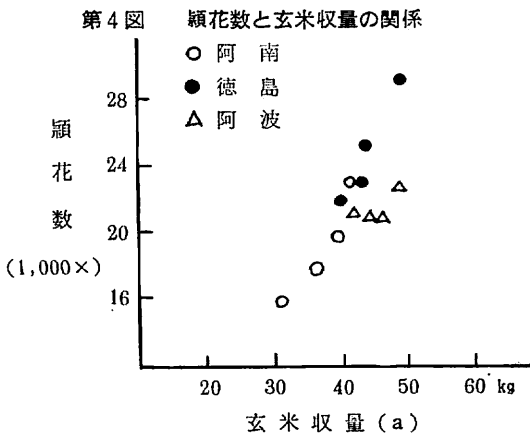
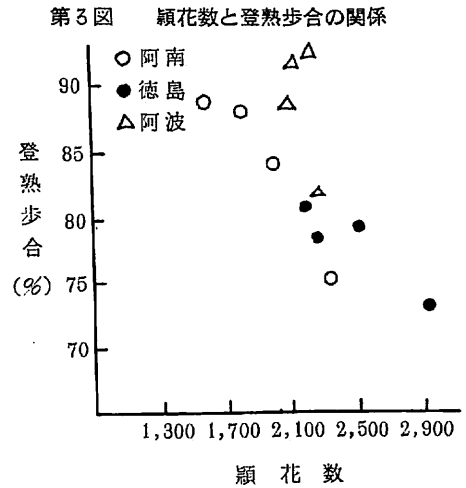
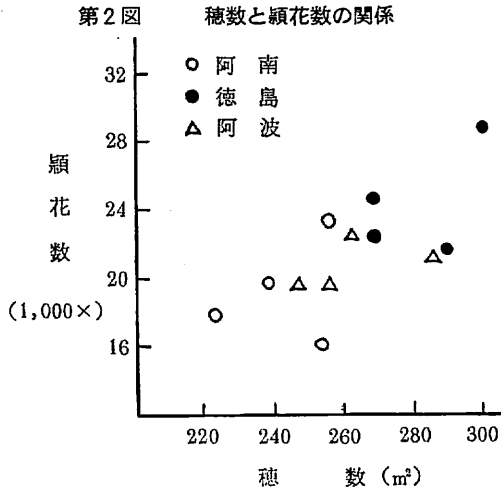
このことは徳島では穂肥の肥効が速効的にあらわれるためとみられる。

登熟歩合は各試験地とも出穂期に気象災害のあったミホニシキが低く、無肥料のサチワタリが高いが、これら

を除くと徳島は約80%で低く、阿南は87%、阿波は90%強でともに高い。

登熟歩合が徳島に比べて阿南および阿波が高まったのは、阿波では立地条件の差異によるものであるが阿南では顕花数の絶対量が少ないことの影響であろう。

千粒重は徳島・阿南はともに阿波より2g前後軽く、阿波は稔実、粒張りとも良好で、登熟度(千粒重×登熟歩合)は極めて高い。



(4) 地域別収量差

玄米収量は第2表のとおり阿波と徳島では大きな差はなく阿南がこれより20%前後低収であった。

地域別に低収要因を挙げると、徳島では登熟度の低下、阿南では穎花数不足が最大と考えられ、阿波では登熟環境がよいので、さらに積極的な穎花数増加によって増収が期待できる。

なお、籾・粳比は各試験地とも80~90%で地域間・品種間とも大きな差異は認められなかった。

第2表 収量構成要素および収量

場所	試験番号	試験区分	穂数 m ² /本	1穂平均 粒数	穎花数	登熟歩合 (%)	干籾収量 (g)	籾重 (kg)	精玄米重 (kg)	対標準 比率 (%)	精玄米 千粒重 (g)
阿南	1	標準 ヤマビコ	253	64.7	16,369	88.0	19.8	46.00	31.36	87.1	22.6
	2	〃 サチワタリ	226	80.2	18,125	87.1	18.6	56.00	36.03	100	21.4
	3	〃 ミホニシキ	254	92.6	23,520	75.0	19.2	62.50	42.78	118.7	23.3
	4	無肥料サチワタリ	178	75.6	13,457	89.8	19.9	40.50	29.68	82.4	22.5
	5	慣行 サチワタリ	239	87.2	20,841	84.9	18.5	62.75	39.22	108.9	21.6
徳島	1	標準 ヤマビコ	282	79.1	22,306	81.1	16.8	59.75	40.80	94.2	22.6
	2	〃 サチワタリ	269	86.6	23,795	78.3	16.6	64.61	43.30	100	22.0
	3	〃 ミホニシキ	291	102.0	29,682	73.1	16.2	76.82	49.58	114.5	23.7
	4	無肥料サチワタリ	168	83.2	13,978	92.9	20.8	42.27	31.92	73.7	22.9
	5	慣行 サチワタリ	268	94.4	25,299	79.6	17.0	70.28	44.96	103.8	21.9
阿波	1	標準 ヤマビコ	288	75.3	21,686	92.4	22.3	64.50	42.16	95.2	24.0
	2	〃 サチワタリ	258	82.6	21,311	88.0	20.4	64.75	44.38	100	23.7
	3	〃 ミホニシキ	264	90.3	23,839	82.0	19.7	79.50	49.10	110.6	25.1
	4	無肥料サチワタリ	212	85.2	18,062	94.2	22.3	51.25	36.88	83.1	24.7
	5	慣行 サチワタリ	249	88.1	21,937	92.8	21.4	71.00	46.55	105.2	23.8

(5) 品種および処理間の収量差

標準区における品種間の収量差は各試験地ともにミホニシキ>サチワタリ>ヤマビコで晩生種ほど多収であった。

特にミホニシキはサチワタリに比し阿波で10.6%, 徳島は14.5%, 阿南では18.7%の増収を示めた。

このことは、収量生産期前半の不良気象による陰実障害よりも、顕花数の絶対量あるいは千粒重の差異が大きな増収要因であった。

また無肥料区に対する標準区の増収率は、阿南・阿波は約20%で差がないが、徳島は35%で最も施肥効果が高い。なお慣行区が標準区より各試験地ともやや多収であったが、これは慣行区のN増施および密植にもとづく顕花数増加が影響したものと考えられる。

2) ポット試験

草丈の伸長および茎数の増加状況は圃場試験とほぼ類似し、徳島が最も速やかであるが、その後漸次生育が緩慢となり最高分け時期には阿波が特に良好で、徳島と阿南では凋落が甚だしかった。その後の生育も第5図のとおりに終始阿波がまさり阿南が劣った。特に無N区における生育差が大きく、阿波の無N区は阿南の標準区に劣らない生育を示した。顕花数は阿波が特に多く阿南が劣ったが、登熟歩合はいずれも90%前後で差がなかった。

玄米収量は標準区では徳島に対し、阿波は120%, 阿南は92%, 無N区でも、阿波が126%, 阿南が89%, いずれも阿波が多収であった。無N区に対する標準区の増収率は、阿南・徳島が高く、阿波は低かった。

V む す び

以上の試験結果より、現状における稲作の多収阻害要因を地帯別にみるとつぎのことが考えられる。

阿南においては、全穀は草出来が悪く、短稈短穂で下葉の枯れ上りが早く、穂数が少なく、殊に顕花数が極めて少ない。しかも登熟も不良である。これらの原因は主として土壌的欠かんによるもので作季の移動による秋落回避が望まれるが、さしあたり顕花数の増加方法の検討が必要である。

徳島においては初期生育が旺盛で茎数および穂数は比較的確保し易いが、その反面登熟が悪く、千粒収量が低い生育相をたどる。したがって、徳島においては生育後半における稲の姿勢をよくし、後期の施肥量を増加して、陰実をよくするための手段が強く望まれる。

また阿波においては陰実は極めて良好であり、登熟度が高いので増収の可能性が大きく、密植、増肥などによる穂数増加の方法を講ずればさらに増収が期待できる。

参 考 文 献

1. 馬場 赴 (1959) : 農業技術 12 (2) 97~100
2. 木内知美・吉田武彦・河野通住 (1966) : 農業技術 21 (12) 551~554
3. 松島省三・角田公正・真中多喜夫 (1958) : 農及園33 (6) 877~883
4. 村田吉男 (1965) : 農業技術 20 (10) 451~456
5. 村山 登 (1966) : 農業技術 21 (3) 101~106
6. 鈴木新一 (1967) : 農業技術 21 (11) 511~515 21 (12) 555~601

第5図 構成要素および収量 (ポット試験)

