場の病株640について調査した結果は1乃至2本で，1茎から1本の分枝を生じたものが95.8%を占め，3本以上は発見されなかつた．

第2表　1株当り異常分枝発生茎数調査成績

項目	分枝発生茎数別株数（168株中）							
	1茎	2茎	3茎	4茎	5茎	6茎	7茎	8茎
株数	104	33	17	4	4	1	4	1
比率(%)	61.9	19.6	10.1	2.4	2.4	0.6	2.4	0.6

II. 異常分枝発生による被害の増加　罹病茎が異常分枝を生じた場合に，分枝発生のために生育収量に対しどのような影響があるかを知る目的で行つた調査の結果は第3表の通りである．供試の材料は筑紫郡筑紫野町の発生圃場から10月13日に採集し，1日陽乾したもので，採集の際には1つの株に無分枝茎，1本分枝茎，2本分枝茎の混在するものを選択した．品種はナカセンゴクである．

第3表　稲線虫心枯病茎の異常分枝発生による被害調査成績（平均値）

種別（分枝数）	調査個体数	稈長(cm)（主茎）	穂長(cm)（主穂）	穂重(gr) 主穂	第1分枝穂	第2分枝穂	計	穂の稔実状況 主穂	第1分枝穂	第2分枝穂
無発生茎	31	79.8 (100.0)	20.3 (100.0)	2.46 (100.0)	—	—	2.46 (100.0)	卅	—	—
1本発生茎	29	77.2 (96.7)	20.2 (99.5)	2.10 (85.4)	0.36 (14.6)	—	2.46 (100.0)	卅	±～—	—
2本発生茎	13	64.5 (80.8)	16.2 (79.8)	1.49 (60.6)	0.49 (19.9)	0.45 (18.3)	2.43 (98.8)	卄	±～—	±～—

註：1）（　）内は無発生茎を100とした比率（%）．
2）穂の稔実状況調査茎率は卌…稔実良好，±…わずかに稔実，—…稔実せず，その他はそれぞれの中間段階．

第3表によると，稈長及び穂長は無分枝茎に比較して1本分枝茎は僅かに2本分枝茎は約20%短かくなつている．穂重の差は更に著しく，1本分枝茎の主穂は約15%2本分枝茎の主穂は約40%の減少である．又稔実程度も分枝茎の主穂は何れも無分枝茎よりも劣つている．なお分枝茎の穂は何れもほとんど稔実せず，内部は粃である．これによると不稔実の分枝を生じ，主穂の稔実を阻害することによつて，異常分枝の発生は本病による減収度を増加させることが認められる．

なお，主穂，分枝穂の穂重の合計は無分枝茎の穂重と大差のない結果を示している．

第4表　病株の肥効程度と異常分枝発生の差異（圃場調査成績）

場所	圃場No.	肥効程度別	株別調査 調査株数	分枝発生株数	分枝発生株率(%)	茎別調査 調査株数	分枝発生株数	分枝発生株率(%)
筑紫郡筑紫野町大坪	I	多肥の部分	30	27	90.0	684	92	13.5
		普通 〃	30	3	10.0	514	3	0.6
	II	やや多肥 〃	30	7	23.3	630	11	1.8
		普通 〃	30	4	13.3	464	5	1.1
筑紫郡筑紫野町石崎	III	多肥 〃	30	13	43.3	621	26	4.2
		少肥 〃	30	0	0.0	580	0	0.0
	IV	多肥 〃	30	9	6.8	505	9	1.8
		少肥 〃	30	0	0.0	524	0	0.0

註：線虫心枯病病斑発生程度は株率100%，肥効程度は調査時（10月13日）現在の観察による．

第5表　病株の肥効程度と異常分枝発生の差異（ポット栽培稲調査成績）

肥効程度別	株別調査 病斑発生株率(%)	分枝発生株率(%)	茎別調査 病斑発生茎率(%)	分枝発生茎率(%)
多肥栽培	77.1	87.7	45.3	79.4
	45.5	59.0	22.1	45.8
	23.3	63.7	11.5	47.3
少肥栽培	80.0	0.0	44.0	0.0

註：1）3ポット平均値．
2）多肥栽培では幼穂形成期及びその以降に，硫安を3回分施した．少肥では無追肥．

III. 稲の肥効程度と異常分枝発生との関係　上述の発生圃場及びポット栽培稲（品種は十石）について肥効と分枝発生との関係を調査した．その結果は第4，5表の通りである．

この成績から次のことが考察される．

1. 異常分枝の発生と肥効程度の差との関係は濃厚である．即ち圃場では生育後期の葉色濃厚な株に分枝発生が多く，肥効の少い病株には極めて少い．又ポット栽培の稲では，葉の病斑発生の多少とは関係なく，幼穂形成期以降に硫安を多量追肥した場合にのみ異常分枝が発生した．

2. 本病は心枯線虫の寄生によつて穂の形成，発育を阻害するものと考えられるが，その時期に罹病稲が多肥特に窒素過多で栄養生長が続くような生理状態にあると異常分枝が惹起されるものであろうと推察される．

3. 異常分枝は1956，1959両年に多発し，1957，1958両年にはほとんど発生をみていないが，多発年度の気象は稲の生育前期が寡雨多照であつて穂肥が比較的多量に施された年柄であつたことも，上記の考察を裏書しているように思われる．

引用文献

1）吉井甫（1951）：九大農学芸雑誌 12(2)，133～141　2）昭和31年度福岡県立農業試験場業務年報（1957）：209

長崎大干拓初年度二期作水稲の病害虫発生状況について

田中伊之助・陣野久好（長崎県農業試験場）

長崎大干拓は島原半島の西郷と佐賀県大浦の竹崎を結ぶ一線で諫早湾を陸地化しようとするもので，干拓面積は7,410ha，そのうち耕地に予定されている面積は5,800haである．またその一部においてすでに完成された諫早

干拓は干拓面積が約390haで，水田化される面積は300haといわれている．完成されたのが昭和32年9月で，入植に先立ち森山村寄りの一角で水稲二期作の営農試験が長崎県農業試験場によつて行われたので如何なる病害虫が発生するかにつき調査を行つた．

I. 苗代における病害虫の発生状況

栽培直前より栽培期間中ポンプアップされた井水により除塩作業が行われたが苗代においては第一期作においてやはりある程度の塩害が見受けられ，部分的に褐色の小斑点が散在した葉もみられ，なおその根を調べてみると第1表のように根のあるものは黒色化していた．

第 1 表　田植時の苗根の塩害による枯死状況

区別 ＼ 調査項目	草丈	茎数	苗令	生根数	枯死根数	枯葉数
	cm	本	枚	本	本	枚
2月25日播～3月8日仮植区	23	1.1	4.9	7.5	8.9	1.2
3月10日播～3月22日仮植区	22	1.0	4.0	9.6	3.6	1.0

又ヒメハマトビムシといわれる下等な甲殻類が苗代にとび込み苗を荒らしたこともあつたが，これも苗代に湛水することによりその喰害は防止され，苗代末期における苗の状態は別に伝染性病害もみられず，葉先きが植傷みのように少し黄色化したに過ぎなかつた．

II. 本田における病害虫発生状況

本田における病害虫発生状況は，増収栽培圃，窒素適量試験圃並びに品種比較試験圃につき調査を行つた．

増収栽培圃における発病状況は第2表のとおりである．

第 2 表　増収栽培圃における発病調査成績

期別	ブロック ＼ 調査病害	葉いもち病	頸いもち病	胡麻葉枯病	紋枯病	白葉枯病	線虫心枯病	小粒菌核病	萎縮病	黄化萎縮病	疑葉鞘腐敗病	塩害症状
第一期作	I	2	0	0	2	0	0	0	1	0	20	0
	II	34	0	0	2	0	0	0	1	0	27	0
第二期作	I	29	0	0	2	0	1	0	0	0	0	41
	II	48	(2) 0	0	0	0	1	0	4	0	0	58

註：供試品種　第一期作　紅光，第二期作　クセシラズ
調査月日　第一期作　昭和34年7月15日，22日
第二期作　昭和34年9月11日，16日
昭和34年11月4日
調査株数　各プロット4株おき100株

第一期作，第二期作を通じて葉いもち病が多かつたが，これはポンプアップされた冷水が水口いもち病として稲の生理に作用し葉いもち病の多発を原因したものと思われる．又第一期作において多かつた疑葉鞘腐敗病は症状が葉鞘腐敗病に非常によく似ているに拘わらず検鏡の結果ではフザリウム菌が検出されぬものであり，第二期作で多くあらわれた塩害症状のものにあつては心葉が白く巻き第二葉以下には丁度稲黄化萎縮病にかかつたような黄白色の小斑点が散在していた．その他の病害については特に発病が多いものはみられなかつたが，これは干拓地にあつては各種病原菌の濃度が低かつたことに原因するものと思われる．

第 3 表　窒素適量試験圃における発病調査成績

期別	窒素10a当り(kg) ＼ 調査病害	葉いもち病	頸いもち病	胡麻葉枯病	紋枯病	白葉枯病	線虫心枯病	小粒菌核病	萎縮病	黄化萎縮病	疑葉鞘腐敗病	塩害
第一期作	N 0	1	0	3	0	0	0	0	3	0	3	0
	N 0.25	0	0	2	0	0	0	0	2	0	6	0
	N 0.50	0	0	0	0	0	0	0	3	0	4	0
	N 0.75	1	0	2	0	0	0	0	5	0	6	0
	N 1.00	2	0	1	0	0	0	0	6	0	12	0
	N 1.25	0	0	0	0	0	0	0	13	0	10	0
第二期作	N 0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4
	N 0.25	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1	42
	N 0.50	0	(2)	0	0	0	4	0	4	0	0	51
	N 0.75	0	(1)	0	0	0	0	0	3	0	0	67
	N 1.00	0	0	0	0	0	2	0	6	0	0	64
	N 1.25	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	76

註：供試品種　第一期作　紅光，第二期作　クセシラズ
調査月日　第一期作　昭和34年7月20日，22日
第二期作　昭和34年9月11日
昭和34年11月14日
調査株数　各プロット30株3区の発病株数合計

第 4 表　品種試験圃における発病調査成績

（第一期作）

品種名 ＼ 調査病害	葉いもち病	頸いもち病	胡麻葉枯病	紋枯病	白葉枯病	線虫心枯病	小粒菌核病	萎縮病	黄化萎縮病	疑葉鞘腐敗病	塩害
農林20号	0	0	5	0	0	0	0	0	0	1	0
農林15号	0	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0
農林34号	0	0	4	0	0	0	0	1	0	9	0
早生錦	2	0	1	0	0	0	0	0	0	5	0
白雪斗	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0
北雪毛	0	0	11	0	0	0	0	2	0	9	0
新光	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0
石狩白	0	3	0	0	0	0	0	0	0	10	0
栄光	0	0	12	1	0	0	0	1	0	2	0
豊錦	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
照栄	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0
南セ	0	0	0	3	0	0	0	2	0	4	0
オイラ雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
福南3号	0	0	0	1	0	0	0	3	0	9	0
西南4号	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0
西光	0	0	3	1	0	0	0	1	0	16	0
紅リ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
巴マサ糯	5	0	1	1	0	0	0	1	0	8	0
雪糯	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0
南糯	0	0	0	0	0	0	0	3	0	5	0

註：調査月日　Iブロック　昭和34年7月17日
IIブロック　昭和34年7月22日
調査株数　各プロット15株2区の発病株数合計

（第二期作）

品種名 ＼ 調査病害	葉いもち病	頸いもち病	胡麻葉枯病	紋枯病	白葉枯病	線虫心枯病	小粒菌核病	萎縮病	黄化萎縮病	疑葉鞘腐敗病	塩害
農林22号	18	0	0	1	0	0	0	4	0	0	25
農林37号	13	0	2	0	0	0	0	2	0	0	27
黄金錦	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
綾錦	30	0	0	0	0	0	0	5	0	0	25
ナカセンゴク	15	0	1	0	0	0	0	3	0	0	33
クセシラズ	8	0	0	1	0	2	0	0	0	0	27
P No. 4	13	0	1	0	0	0	0	1	0	0	40

註：調査月日　昭和34年9月16日
昭和34年11月5日
調査株数　各プロット20株，3区の発病株数合計

なお病害のあるものは窒素の施用量の多いことにより病害の発生が激しくなるものがあるので窒素肥料の施用量を色々にかえた窒素適量試験圃について各種病害の発生状況を調査し第3表を得た.

結果はこの表の如く各種病害とも発病少くやはり干拓地においてはすべての病原菌はその濃度が低いことを示している. なお窒素適量試験圃において葉いもち病罹病株数が特に多くなかつたのは試験圃がポンプアップされた井水の水口からかなり離れていたためと思われる.

品種比較試験圃における発病状況は第4表のようで第一, 第二期作とも病原菌の濃度低いためか重要病害に関し品種間の差はみられなかつた.

最後に害虫については達観的にみてツマグロヨコバイはある程度発生をみたが, 本田においては二化螟虫, ウンカ類とも非常に発生が少く, また本田では雑草の発生がなく従つて簡単な2回の稗抜き以外中耕除草の必要がなかつたことを附記しておく.

麦赤黴病の発生と子嚢殻の形成並びに開口に関する研究（予報）

立石　碧・村田　全（福岡県農業試験場）

緒　　言

麦赤かび病については西門, 井上氏等により昭和8年～34年にわたつて詳細な研究がなされており, 本病の第1次伝染としては, 稲藁, 刈株, イネ科雑草上に形成される子嚢殻中の子嚢胞子による場合が多いとされている.

筆者等も本病の発生予察を行う目的で昭和34年3月から6月まで稲株上に形成される子嚢殻の形成経過並びに子嚢殻の開口と麦穂上における発生等について概括的調査を行つたのでその結果を報告する.

I. 福岡地方における子嚢殻の形成経過

1. 実験材料並びに調査方法：本場予察田より露出株及び埋没株をそれぞれ25株宛採集し, 圃場の一隅に静置し3月23～6月18日まで5日隔に同一株について子嚢殻の形成を株毎に調査し子嚢殻の形成株率及び25株当りの形成数を求めた.

なお調査期間中の降水量も併せて調査した.

2. 調査結果：本年の結果からすれば調査時期が, ややおくれたようであり, 3月23日の調査開始時には露出株で68.0%, 埋没株では28.8%の子嚢殻形成を認めたので形成開始期は把握できなかつたが, 形成数が増加するのは4月中旬～5月下旬までであり, 5月下旬以後は新しい子嚢殻はほとんど形成が認められないようである. また降雨後には子嚢殻の形成は多くなるように観察された.

第1表　子嚢殻の形成経過

調査月日 ＼ 事項	露出株 子嚢殻形成株数	露出株 子嚢殻形成株率(%)	露出株 25株当り子嚢殻数	埋没株 子嚢殻形成株数	埋没株 子嚢殻形成株率(%)	埋没株 25株当り子嚢殻数	期間中の降水量	備考
月 日							mm	
3. 23	17	68.0	—	7	28.8	—	—	
						85		
4. 6	22	88.0	297	10	40.0	105	85.5	
11	23	92.0	281	14	56.0	220	99.4	
16	23	92.0	411	16	64.0	205	11.6	
21	24	96.0	252	16	64.0	233	0.6	子嚢殻の開口始まる
27	24	96.0	314	16	64.0	236	36.8	
5. 1	24	96.0	523	16	64.0	234	0.0	
6	24	96.0	289	16	64.0	301	70.2	
11	24	96.0	302	17	68.0	285	48.2	
18	24	96.0	546	19	76.0	257	51.0	
23	24	96.0	429	19	76.0	119	32.0	
28	22	88.0	192	15	60.0	113	1.4	新たな子嚢殻の形成なし
6. 3	22	88.0	178	15	60.0	87	0.0	Colony 殆んど開口した
8	21	84.0	141	15	60.0	78	24.8	
12	18	72.0	138	14	56.0	68	45.0	
18	18	72.0	138	12	48.0		0.0	殆んど開口し調査困難
計			4431			2626		

第2表　子嚢殻の開口と赤かび病発生

調査月日	100 Colony の中の子嚢殻数	100 Colony の開口子嚢殻数	100 Colony の裂開子嚢殻率(%)	調査月日	発病穂率(%) 農林20号	赤神力	農林61号	九州稞3号
月 日				月 日				
4. 17	1624	0	0.0					
22	1674	46	2.7	4. 21				
27	1618	128	7.9	27				
5. 2	1463	92	6.4	5. 1	0.0	2.0		
7	1654	63	3.8	6	4.0	8.0	0.0	0.0
13	1086	191	17.6	11	12.0	20.0	6.0	8.0
19	1385	339	24.5	18	65.0	58.0	24.0	28.0
25	1172	748	63.8	23	66.0	62.0	43.0	31.0
29	1080	698	64.6					
6. 3	1000	988	98.8					

II. 子嚢殻の開口と麦穂上における発病との関係

1. 実験材料並びに調査方法：本場予察田の露出株から任意に毎回100個の子嚢殻のcolonyをとり4月12日より6月3日まで5日隔に開口率を調査した.

麦穂上での発病は, 予察田栽培の小麦農林61号, 農林20号, 稞麦, 赤神力, 九州稞3号をとり, 毎回200本の調査穂について4月21日～5月23日まで大体5日おきに発病の推移を調査した.

2. 調査結果：子嚢殻の開口は4月22日

第3表　麦品種の生育期

品種	農林20号	赤神力	農林61号	九州稞3号
	月 日	月 日	月 日	月 日
出穂初	4. 12	4. 17	4. 14	4. 21
出穂期	4. 13	4. 21	4. 15	4. 25
穂揃期	4. 15	4. 24	4. 17	4. 27
開花期	4. 17	4. 25	4. 18	4. 28
乳熟期	5. 6	5. 14	5. 8	5. 18