



第1表 セイロン産ファージによるセイロン菌の類別

菌型	日本のファージ				セイロンのファージ					備考	
	OP <sub>1</sub>	OP <sub>1h</sub>	OP <sub>1b2</sub>	OP <sub>2</sub>	CP <sub>1</sub>	CP <sub>2</sub>	CP <sub>3</sub>	CP <sub>4</sub>	CP <sub>5</sub>		
日本	A	+	-	+	+	-	-	-	-	-	
	B	-	+	+	+	+	-	-	+	-	
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
菌	D	-	-	+	+	-	-	-	-	-	
	E	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
セ	I	-	-	-	+	+	-	-	-	-	13菌株
イ	II	-	-	-	+	-	+	-	-	-	2 "
ロ	III	-	-	-	+	-	-	+	-	-	3 "
ン	IV	-	-	-	+	-	-	-	+	-	1 "
菌	V	-	-	-	-	-	-	-	-	+	6 "
	VI	-	-	-	+	-	-	-	-	-	3 "
I+IV		-	-	-	+	+	-	-	+	-	5 "

注：I + IVは中間型なのでファージ型には未だ取り入れていない。

第2表 分離菌株の病原性

菌株	罹病性品種		抵抗性品種		
	TN-1	H-4	早生愛国	PI 209938	PI 162319
M 6701	+++	+++	+++	+	++
M 6702	+	++	-	-	±
M 6703	+++	+++	+++	++	+++
M 6704	+++	+++	+++	+++	+++
M 6705	+++	+++	+++	++	+++
M 6706	+++	+++	+++	++	+++
M 6707	+++	+++	++	++	+++
M 6708	+++	+++	+++	++	+++
M 6709	+++	+++	++	++	+
M 6710	++	++	++	+	+
M 6711	+++	++	++	++	+++
M 6712	+++	+++	++	++	++
M 6713	+	+	+	+	-
M 6714	++	+++	+	++	++
M 6715	++	+	-	±	+
M 6716	+++	+++	++	++	+++
M 6717	+++	+++	+++	++	++
M 6718	+++	+++	+++	++	++
M 6719	++	++	±	±	+
M 6720	+++	+++	+++	++	+++
M 6721	++	++	±	+	+

注：+, ++, +++は病斑拡大の程度

イネ白葉枯病に対する品種間抵抗性の差異

セイロンの品種保存の中から25品種を選んでイネ白葉枯病に対する抵抗性を、病原力の強い4菌株を用いて圃場で止葉の針接種により検定した。その結果、やや抵抗性を示したのは Brondel Putih および Takao 10 で、S. M. L., Te-tep および Bengawan などがこれに次いだ。

第3表 品種間抵抗性の差異

品 種	検 定 菌			
	M6703	M6704	M6706	M6707
52-16-0-2	中	大	大	大
Pluk Nanga	中	大	中	大
TKM-6	小~中	小~中	小~中	中
H-8	小~中	中	小~中	小
M-302	大	大	中	大
Tjima	小	小~中	中	中
M-303	中	中~大	大	大
H-106	中	大	大	大
Poduwi a-8	小~中	中	中	中
Rathuwal	大	大	大	大
Lumbini	小	大	大	大
Konarawalu	小~中	小~中	小~中	大
IR-8	大	大	大	大
I-Geo-tze	大	甚	大	大
H-105	小	小~中	小~中	中
S. M. L.	小	中	小	小
Te-tep	小	小	小~中	小~中
Gendjgh Beton	中	中~大	中	中~大
221/BC IV/1/178/7	小	中	小	中
Zenith	大	中~大	中	中~大
Takao 10	小	小	小	小
Bengawan	小	小	小~中	中
Tadukan	大	大	大	大
Century Patna	大	小~中	大	大
Brondel putih	微~小	小~中	小	微~小

注：大, 中, 小, 微は病斑の大きさ

イネ白葉枯病の感染源

セイロンにおいては常時イネが栽培され、また刈株が枯死しないなど病原細菌の生存には好適な環境である。そこで Yala 作が終って次の Maha 作の田植えがはじまる約2か月間の病原細菌の動向と農作業との関係は田面水中のファージ量の変動により追跡した。その結果、水を入れて Harrowing する段階で田面水中

のファージ量が急増することが明らかとなった。これは収穫後に刈株などで一時休止状態にあった病原細菌が水を得て再び活性化し、水中に放出されたために灌漑水中のファージ量の増加となって現われたものである。したがってイネ白葉枯病の発病圃場は、セイロンのような環境条件においては、病原細菌は次期の農作業により再び活性化されて伝染源となり発病に結びつくことが判った。

第4表 農作業による田面水中のファージ量の消長

場所	第1回 (9.8)	第2回 (9.27)	第3回 (10.3)	第4回 (10.14)
圃場 I	0	640	593	770
II	0	1716	1001	120
III			0	0
IV			8	6
V			0	80
水路			0	1

注：表中の数字は灌漑水 1ml 当りのファージ量

第5表 調査圃場の作業日誌

圃場 番号	Ploughing		Harrowing			Leveling
	第1回	第2回	第1回	第2回	第3回	
I	月 8 日 24	月 9 日 7	月 9 日 26	月 10 日 6	月 10 日 16	月 10 日 20
II	8 18	9 1	9 23	10 4	10 13	10 17
III	8 10	8 24	9 19	9 28	10 8	11 12
IV	8 18	9 14	9 23	10 4	10 13	10 17
V	8 12	8 26	9 6	9 16	9 26	9 30

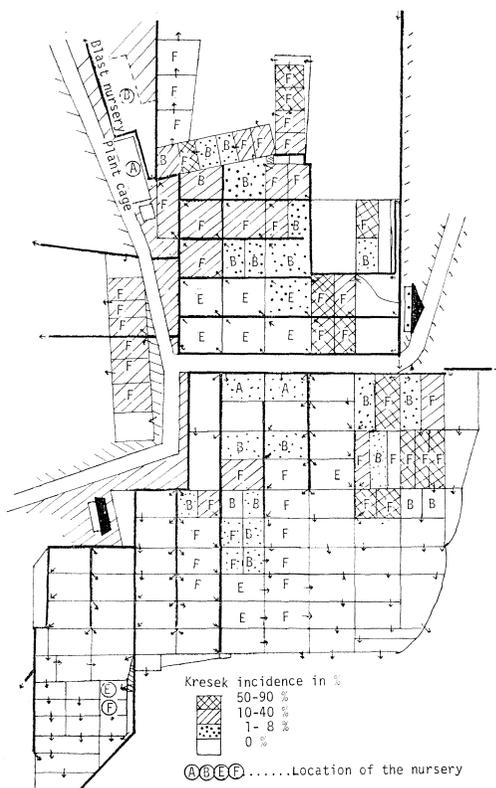
**Batalagoda Central Rice Breeding Station**  
におけるクレセック症の発生と 苗代期間中の苗代田面水ならびに灌漑水中のファージ量との関係

この試験場はセイロンにおけるイネ育種のセンターであり、特に1967年 Maha 期 (10月~1968年3月) にクレセック症 (田植後20日前後で株が急激に萎凋して枯死するイネ白葉枯病の萎凋症) が多発して政治的にも問題になった所なので、1968年 Yala 期 (4月~9月) からファージによる発生予察法を取り入れると共に苗代を安全地帯に移すという環境的防除手段により、1968年 Maha 期 (10月~1969年3月) には同試験場からクレセック症を一掃すべく計画を立てた。1967年 Maha 期の松本省平枝官の調査により本地区のクレセック症が苗代感染によることが明らかとなったので、

第6表 1967年 Maha 期苗代別発病調査結果

苗代	発病株率 (%)																	
	0	1	2	3	5	8	10	15	20	25	30	35	40	50	60	70	80	90
A					1	1												
B	1	3	4	6	6		1	1										
E	7		1	1														
F	12	2					1	2	4	4	8	2	1	3	4	1	4	2

注：表中の数字は水田筆数



第1図 1967年 Maha 期クレセック発病調査

1968年 Yala 期には苗代位置を変えると共にファージ法を導入して苗代田面水ならびに水路の汚染状態を調べた。その結果、ファージの検出されたのはC, D, E および F の各苗代のみで、主水路の水からは検出されなかった。従って汚染苗代の感染源はその苗代内または主水路から苗代迄の間に存在することが判った。本田におけるクレセック症の発病調査結果はDおよびE苗代に由来する本田で多発し、ファージ量の調査結果と一致した。もっともファージ量の多かったF苗代はその時から使用を禁じたのでF苗代に由来する本田はファージの検出される以前に移植した6筆だけ

で、いずれも無発病に終わった。

第7表 1968年 Yala 期ファージ量

場所	第1回 (4.7)	第2回 (4.17)	第3回 (4.23)
苗代 A	0	0	0
" C	2	15	19
" D	9	38	48
" E	5	6	297
" F	0	288	205
水路 1	0	0	0
" 2	0	4	1

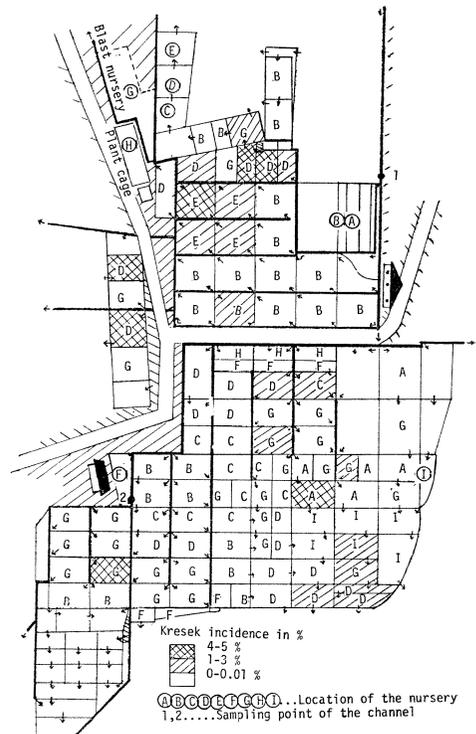
注：表中の数字は灌漑水 1ml 当りのファージ量

第8表 1968年 Yala 期苗代別発病調査結果

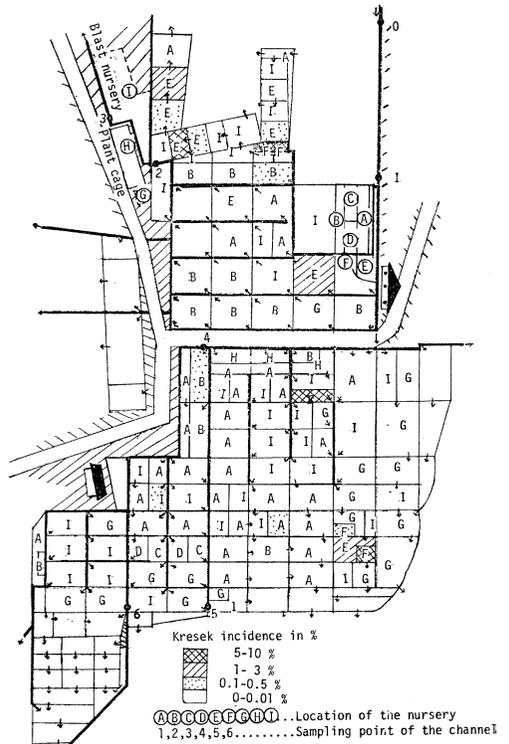
苗代	発病株率 (%)				
	0-0.01	1	2	3	4 5
A	5				1
B	22	1	1		
C	9		1		
D	11	5		1	1 4
E			1	2	1
F	6				
G	23	3	1		
H	3				
I	5	1			

注：表中の数字は水田筆数

1968年 Maha 期は全苗代を灌漑水の汚染されていない上流に移し、灌漑水も主水路から直接引くようにして経田灌水を禁止した。その結果、ファージの検出された苗代はEおよびFのみであった。主水路におけるファージは前 Yala 期と異り10月中旬より検出されるようになり、これがEおよびF苗代への感染源になったと考えられる。この主水路の汚染の原因は、Maha 期は Yala 期に比較してイネの作期が長く苗代期間も2か月以上におよぶので、主水路の上流地帯に稲作が始まると主水路といえども汚染されるためである。同地区の水路水中のファージ量は水路の末端で常に多く、これは試験地内の病原細菌が灌漑水によって運ばれて水路の末端に集約される結果である。したがって苗代を末端に作れば常に感染の危険性にさらされることになる。クレセック症の発病調査の結果はEおよびF苗代に由来する3.5月種が主体であって、ファージ量の調査結果と一致した。



第2図 1968年 Maha 期クレセック発病調査



第3図 1968年 Maha 期クレセック発病調査

第9表 1968年 Maha 期フェージ量

場所	第1回 (9.8)	第2回 (9.27)	第3回 (10.3)	第4回 (10.14)	第5回 (10.22)	第6回 (10.31)	第7回 (11.6)	第8回 (11.14)
苗代 A	0	0	0	0				
" B		35	0	0				
" C			0	0				
" D				0	0			
" E							0	40
" F						0	1	6260
水路 0	0	0	0	1		3		
" 1					8	0	1	79
" 2	0	174	454	31	204	169	236	718
" 3	0	53	7600	468	111	26	16	18
" 4					13	16	0	107
" 5					2	110	1137	691
" 6					89	50	431	5334

注：表中の数字は灌漑水 1ml 当りのフェージ量

第10表 1968年 Maha 期苗代別発病調査結果

苗代	発病株率 (%)						
	0-0.01	0.1-0.5	1	2	3	5	10
A	31	1					
B	12	2					
C	2						
D	2						
E	2	3	1	1	1	1	
F		1				2	2
G	18						
H	3						
I	40	1					

注：表中の数字は水田筆数

以上により本試験場のクレセック症は、苗代感染に由来すること、苗代感染をフェージ量の変動でとらえることができること、苗代位置を灌漑水の汚染していない安全地帯に移すという環境的防除が有効なことを明らかにした。しかし年によってはフェージを検出した時にすでにいくつかの本田に移植が終っている場合があるので、苗代期間中の農薬散布という積極的防除法との併用によりさらに完全にならう。

## インドネシアにおける水稻病害

山 田 昌 雄  
北陸農業試験場

駐在場所：Central Research Institute for Agriculture, Bogor, Indonesia

駐在期間：1970年1月6日～4月1日

研究協力者：Njoman Oka

インドネシアの稲作では、今なお無施肥栽培が多い。正確な情報ではないが、多少とも施肥をしているのは栽培面積の20%に及ばない由である。病害に対す

る農薬の散布は試験的なものを除いてはほとんど行なわれていないが、その割には意外に病害の発生が少ない。これはとりもなおさず施肥量が少ないからであろう。施肥栽培が比較的普及している西 Jawa では一般に稲の生育が良好で、病害の発生もそれに伴って多いようである。これはこの国における稲病害の将来の姿を示すもののように思えた。