

大分県における主要カンキツ類のウイルス病発生被害実態

(第2報) トリステザ以外のウイルスによる病害の発生及び被害

渡辺 豊 ・ 甲斐一平

I 緒 言

第1報ではトリステザウイルスによる中晩生カンキツ類のステムピッチング病発生被害の実態について述べた(21)。本報では同時に調査を進めていたその他のウイルスによる主要カンキツ類の病害発生被害実態について報告する。生物検定を実施して戴いた宮川経邦博士・小泉銘冊博士、調査に御協力戴いた農業改良普及所・病害虫防除所・市町村農協各技術者各位に深甚の謝意を表する。

II 材料及び方法

1 温州萎縮病

1975年～1976年現地圃場42カ所 2,639 樹について肉眼観察による調査を行った。系統更新で穂木で伝播されたとみられる集団発生事例10圃場, 630 樹について同様の調査を行った。(15)

2 カンキツモザイク病

1979, 1980年に宮本早生 3,361 樹, うち苗木 3,272 樹 高接89樹が導入されたがカンキツモザイク病ウイルスを保毒している疑いが持たれたので, これらの総てについてシロゴマによる生物検定, ELISA による検定をくり返した。

3 接木部異常症

1978年, 大分市上八幡の現地圃場で宮内イヨカン 100 樹の総てが生育不良で, 中には強風による折損もみられたので調査した。生物検定を徳島県果樹試験場宮川経邦氏に依頼した。

4 エクソコーティス病

1978年, 杵築市の現地圃場でエクソコーティス病の病徴を示す樹が発見されたので, 程度別調査を行った。生物検定を果樹試験場口ノ津支場小泉銘冊氏に依頼した。又, 1983年場内ネーブルに病徴が現れたものを発見し, 同様の調査を行った。

III 結 果

1 温州萎縮病

県北部26カ所、県中部1カ所、県南部15カ所の調査結果は第1表のとおりで県南部旧産地にやや多い傾向を示した。県中部の集団発生圃場を除いた発病樹率は1.9%であった。

第1表 温州萎縮病発病状況

地区	調査樹数	発病樹数	発病樹率	備 考
県北部	2,084	33	1.6	26カ所
県中部	330	86	35.1	集団発生圃場
県南部	225	6	2.7	15カ所
計	2,639	125	4.7	

高接更新で穂木の一部が汚染されていたとみられる集団発生事例は第2表のとおりで10圃場 630 樹のうち269 樹 42.7%に接木2年目に病徴が現われた。発病芽率は約15%であったが年々病勢が進展し、約4年で樹全体にまんえんした。(16)

第2表 高接による温州萎縮病発病状況

圃No.	接木樹数	発病樹数	発病樹率 (%)
1	139	33	23.7
2	15	15	100.0
3	48	19	39.6
4	79	45	56.9
5	150	81	54.0
6	45	27	60.0
7	25	10	40.0
8	40	4	10.0
9	25	20	80.0
10	64	15	23.4
計	630	269	42.7

2 カンキツモザイク病

初年度の検定結果は第3表のとおりで、シロゴマによる1~2回検定でマイナスのものから更に19.8%のものが第3回の検定でプラス反応を示した。又、次年度にシロゴマ検定で-であったものをELISAによる検定を行ったところ、更に21.4%のものがプラス反応を示した。3年目には、これまでELISAで1~2回検定でマイナスのものから更に26.6%のプラス反応を示すものが現われた。3カ年の検定結果からELISAで3回以上マイナス反応を示した個体のみを残した結果、導入樹数苗木3,272+高接89,計3,361のうち苗木771+高接29,計800で全体の23.8%であった。

第3表 宮本早生温州におけるカンキツモザイク病保毒状況 (1979)

区	樹数	+	-	保毒率
シロゴマによる検定 第1回~第2回	1,985	482	1,503	24.3
シロゴマによる検定 第3回	1,505	298	1,207	19.8
ELISA	80	22	58	27.5

第4表 宮本早生温州におけるカンキツモザイク病保毒状況 (1980)

区	樹数	+	-	保毒率
ELISA 1~3回	1,302	602	700	46.2
シロゴマによる検定 で-のもののELISA	1,018	218	800	21.4
計	2,320	820	1,500	35.3

第5表 宮本早生温州におけるカンキツモザイク病保毒状況 (1981)

区	樹数	+	-	保毒率
ELISA 1~2回	542	144	398	26.6

3 接木部異常症

大分市の宮内イヨカン発病園を調査した結果は第6表のとおりであった。総ての樹が生育不良で、経済栽培は不可能であると判断した。その後園主により全樹が抜取り棄却された。

第6表 宮内イヨカンの接木部異常発生状況

調査樹数	枯死樹数	折損樹数	生育不良樹数	citrus exelsaによる検定
100	5	6	89	シトレンジスタン ト反応 +

(注) 検定は徳島県果樹試験場宮川氏による。

4 エクソコーティス病

杵築市の発病園及び場内ネーブル園における調査結果は第7表、第1図、第2図、第3図のとおりであった。A園林6年生+青島高接5年生に最も多くの発病がみられ、この中の1樹をシトロン検定(3)した結果は陽性であった。これから穂木を採り高接した林7年生+青島高接3年生には症状が認められなかった。B園、C園の林はA園から分けられた同一苗木であった。A園興津早生bは林+青島bに隣接した園であるが、林から伝染したものの(16)か苗木に由来するものかは不明であった。

発病樹は概して樹勢が悪かったが、果実を収穫出来るものもかなりあった。

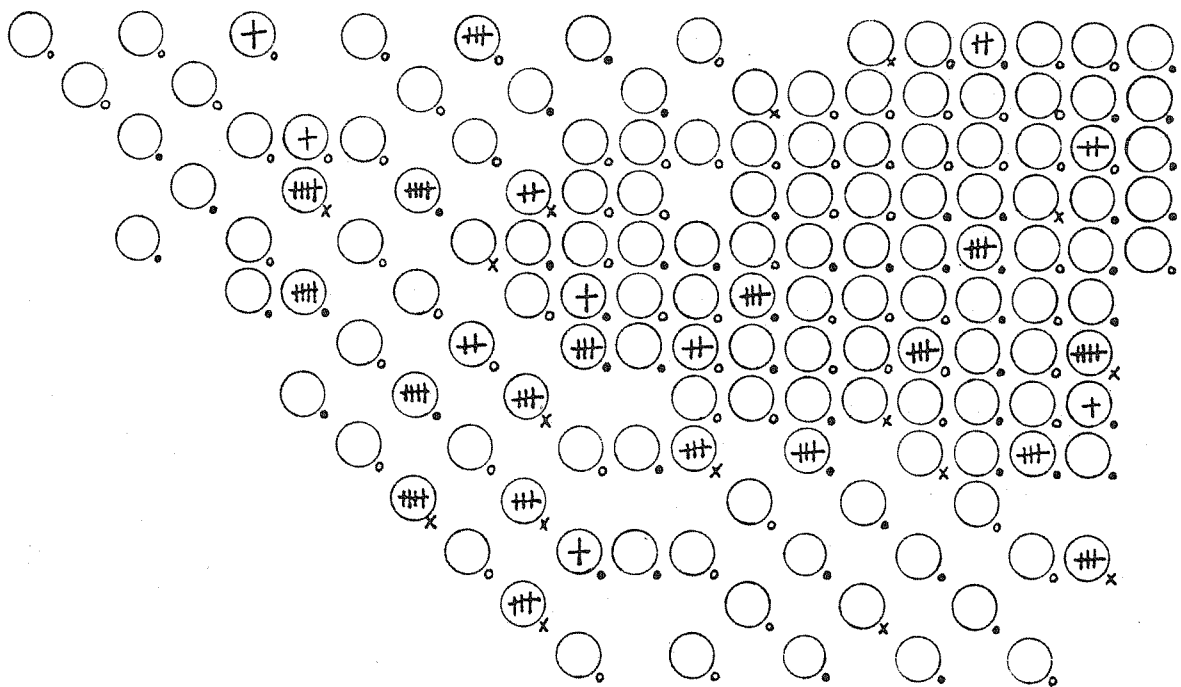
場内ネーブル園における発病は吉田ネーブルだけに23樹中18樹、78.3%の樹のカラタチ台部に症状が認められた。ネーブル全体の発病率は22.2%であった。

第7表 エクソコーティス発病状況

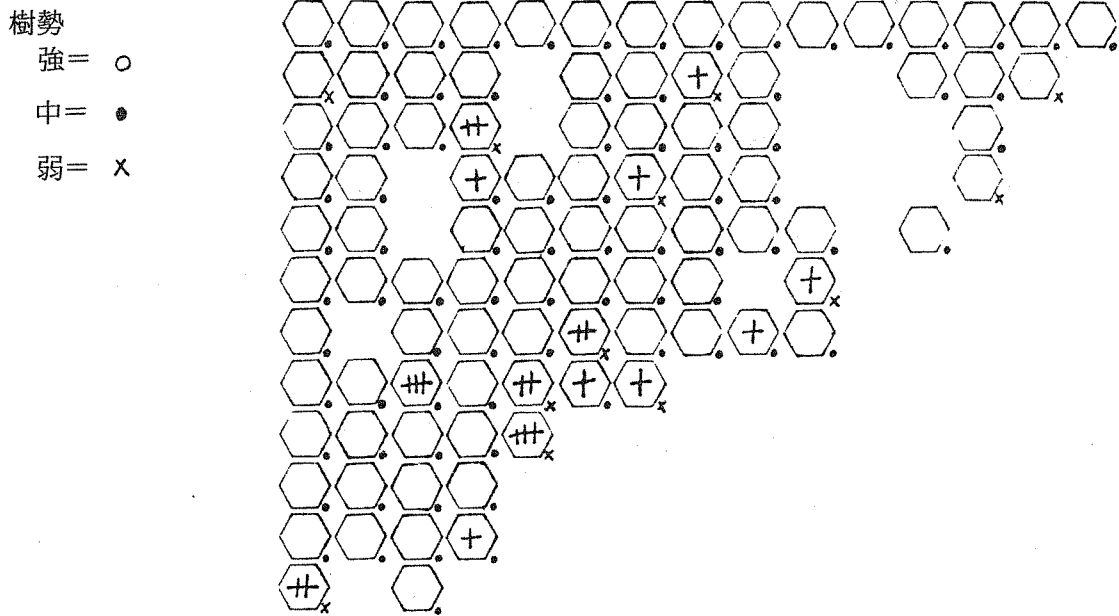
園 別	品種系統	樹 令	発 病 樹 数					計	発病率 %	シトロン 検 定	備 考
			-	+	++	+++					
A 園	興津早生 a	4	93	0	0	0	0	93	0		自作苗木
	” b	9	80	8	4	2	0	94	14.9	-	購入苗木
	林	10	253	0	0	0	0	253	0		自作苗木
	林+青島 a	* 7+3	83	0	0	0	0	83	0		”
	宮川早生	11	63	0	0	0	0	63	0		”
	林+青島 b	* 6+5	113	5	5	12	6	141	19.9	+	購入苗木 a
	伊 予 柑	1~3	124	0	0	0	0	124	0		購入苗木
	南柑 4号	6~10	87	0	0	0	0	87	0		”
B 園	林	11	9	0	0	0	1	10	10.0		aに同じ
C 園	林	11	140	11	0	0	0	151	7.3		”
場 内	ネーブル a	18	1	0	0	0	1	2	50.0		
	” b	* 17+7	63	17	1	0	0	81	22.2		
計			1,109	41	10	14	8	1,182	6.2		

(注) 1 シトロン検定は果樹試験場口ノ津支場小泉氏による。

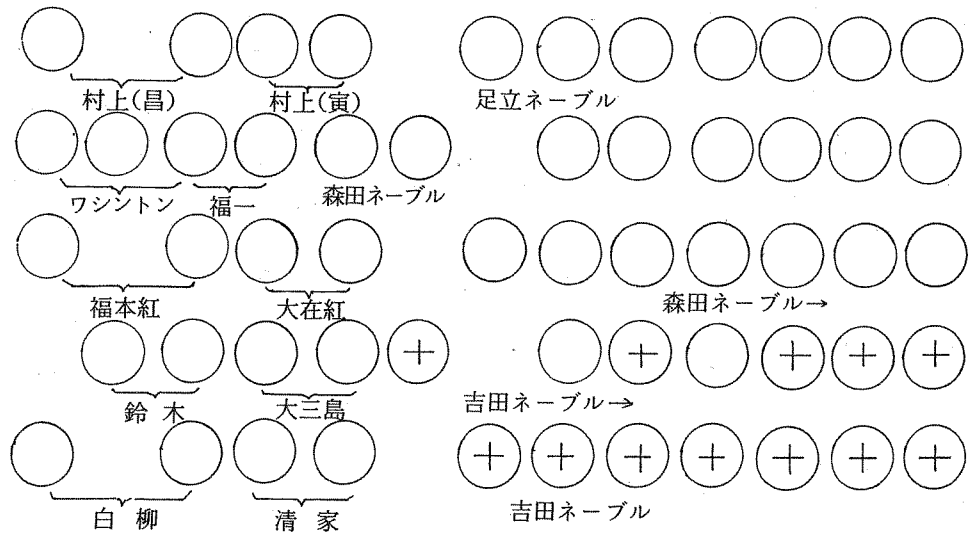
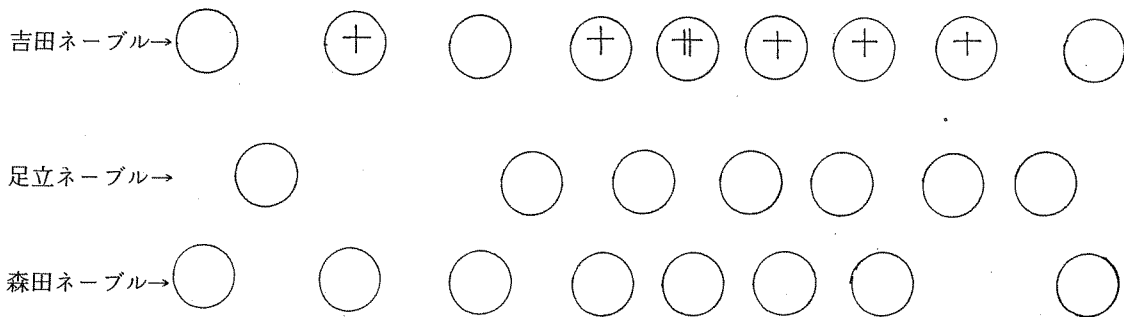
2 * 中間台の樹令は高接時までのもの



第1図 林+青島bにおけるエクソコーティス発病状況



第2図 興津早生におけるエクソコーティス発病状況



第3図 場内ネーブル園におけるエクソコーティス発生状況

IV 考 察

大分県における温州萎縮病の発生はかなり古くから観察されていたようであるが、具体的数字として発表されたものはこれまで見当たらない。本調査では旧産地の方がやや多い結果となっているが、高接更新による多発生は今後も起り得ると思われ、特に枝葉に症状を現わさない温州以外のカンキツによる伝染も懸念されるので、今後は新旧産地を問わず増加していくものと思われる。(18)

カンキツモザイク病は和歌山県の一部に局在するウイルス病で、り病樹から穂木を取らない限り広がる恐れはないとされていたものであるが、有望な極早生である宮本早生が増殖配布される過程で穂木から汚染し、今まで局在していたウイルスが全国に散らばる心配が起きたため、全国一斉にウイルス保毒の有無を検定しようとしたものであるが(20)、大分県に共同購入のかたちで導入された苗木については検定作業をくり返し、保毒樹を処分したのでほぼ汚染をまぬがれ得たものと思われる。しかし個人的に導入され、しかも未検定のものがあるとすれば大分県内にもカンキツモザイク病が侵入したことになり、この点については今後の調査研究にまたねばならない。

接木部異常症(10, 11, 13)の発生は大分市の1例のみで、その後の発生は認められない。購入した苗木の全部が汚染されていたものと思われる。

エクソコーティス病の大分県内における発生は、柑橘試験場津久見分場に植栽されていたレモンの発病についての田中の報告(6)がある。このレモン樹はその後処分された。杵築市の温州の発病は他県から購入された苗木に由来するものと思われる。場内ネーブル園の発病は吉田ネーブルの穂木が保毒していたものと推定される。これまで発見されなかったのはエクソコーティスが病徴を現わずまでに長年月を要するためと思われ、そのために今後発生は増え続けるものと考えられる。

V 摘 要

- 1 温州萎縮病の肉眼観察による発病率は調査樹の4.7%であった。高接による多発事例では42.7%に達した。
- 2 カンキツモザイク病のこれまでの検定結果では、保毒率76.2%であった。
- 3 接木部異常症は1例のみ発生した。被害をうけた全樹が処分された。
- 4 エクソコーティスは温州とネーブルに発病があり、

73樹で症状を認めた。

文 献

- 1 田中寛康(1969). わが国におけるカンキツのウイルス病 その種類と研究の現状(1)~(5). 農及園, 44, 22~25, 351~353, 455~459, 603~607, 757~762
- 2 田中寛康・北島博・山田峻一・岸国平(1969). 温州萎縮病の病徴発現に及ぼす環境条件の影響 1, 舟型葉の発現と温度との関係, 2, さじ型葉の発現と温度との関係. 園試報, B 9, 163~173, 175, 179
- 3 田中寛康・山田峻一(1969). わが国のカンキツにおける exocortis の検定とその被害. 園試報, B 9, 181~179
- 4 田中彰一(1970). 柑橘のウイルス病(1)~(13). 農及園, 45(1~12), 口絵写真
- 5 牛山欽司・大垣智昭(1970). 温州萎縮病に関する研究(第1報)神奈川県における発生状況と被害の実態. 神園試研報, 18, 57~65
- 6 田中寛康・山田峻一(1971). わが国におけるカンキツの exocortis の発生状況—1963年~1971年における調査—. 園試報, B 11, 149~155
- 7 佐々木篤(1973). 晩柑類のウイルス病と防除対策. 農及園, 48, 1301~1306
- 8 田中寛康(1974). カンキツ類の接木更新とウイルス病. 植防28(4), 147~153
- 9 牛山欽司(1975). 農家圃場におけるカンキツエクソコーティス病の集団発生例. 農及園, 50, 1527~1528
- 10 宮川経邦(1975). カンキツの接木部異常症とウイルス. 植防, 29(9), 371~376
- 11 宮川経邦(1977). 高知県東洋町に発生したボンカンの衰弱症状とその原因考察. 農及園, 52, 661~664
- 12 平井正志・山田峻一(1977). 我が国におけるエクソコーティスの分布と病原ウイルスに関する研究の進展. 植防, 31(10), 391~394
- 13 宮川経邦(1977). カンキツにおける接木部異常症の病原ウイルスとその分布状況. 植防, 31(10), 395~398
- 14 今田準(1977). 温州萎縮病及び類似病害の種類と研究の現状. 植防, 31(10), 399~402
- 15 渡辺豊(1977). 高接による温州萎縮病の伝播に関する研究 予報, 現地における発病状況について. 九病虫研会報, 23, 171 (講要)

- 16 牛山欽司 (1978) . 柑橘栽培におけるウイルス病予防対策—とくに高接更新時にナイフ等で伝染するエクソコーティスの発生例を中心に. 農及園, 53, 397~402
- 17 渡辺豊 (1979) . 高接による温州萎縮病の伝播に関する研究 第1報 発病進展状況について. 九病虫研究会報, 25, 165 (講要)
- 18 久原重松 (1981) . 果樹の高接ぎ更新に伴うウイルス保毒率の増加. 植防, 35(11), 483~488
- 19 山田駿一・吉田峻雄・家城洋之・倉本孟・木原武士
山田彬雄・平井正志・上野勇・七條寅之助 (1981) . 果樹試興津支場植栽各種カンキツの Exocortis の発生及び保毒状況調査. 果樹試報B (興津), 8, 175~188
- 20 果樹試験場 (1981) . カンキツモザイク病の拡撤防止に関する緊急調査報告書. 1~50
- 21 渡辺豊・甲斐一平 (1982) . 大分県における主要カンキツ類のウイルス病発生被害実態 (第1報) トリステザウイルスによるステムピッチング病の発生及び被害. 大分柑試研報, 1, 49~58

Occurrence and Damage of and by Citrus Virus Disease of Main Citrus Species in Oita Prefecture (2nd Report)

Occurrence and Damage of and by the Diseases Caused by Virus other than Tristeza

Yutaka Watanabe & Ippei Kai

Summary

- (1) According to the observation with the naked eye, the percentage of occurrence of Satsuma Dwarf disease proved to be 4.7 percent of the test trees, while in the case of frequent occurrence caused by top-grafting, it reached 42.7 percent.
- (2) The virus test conducted so far indicates that the percentage of test trees infected with Citrus Mosaic has reached 76.2 percent.
- (3) Only one case of Bud-union disorder was observed. All the infected trees were disposed of.
- (4) The occurrence of Exocortis was observed in both Satsuma mandarin and Naval oranges. The symptom of Exocortis was observed in 73 test trees.