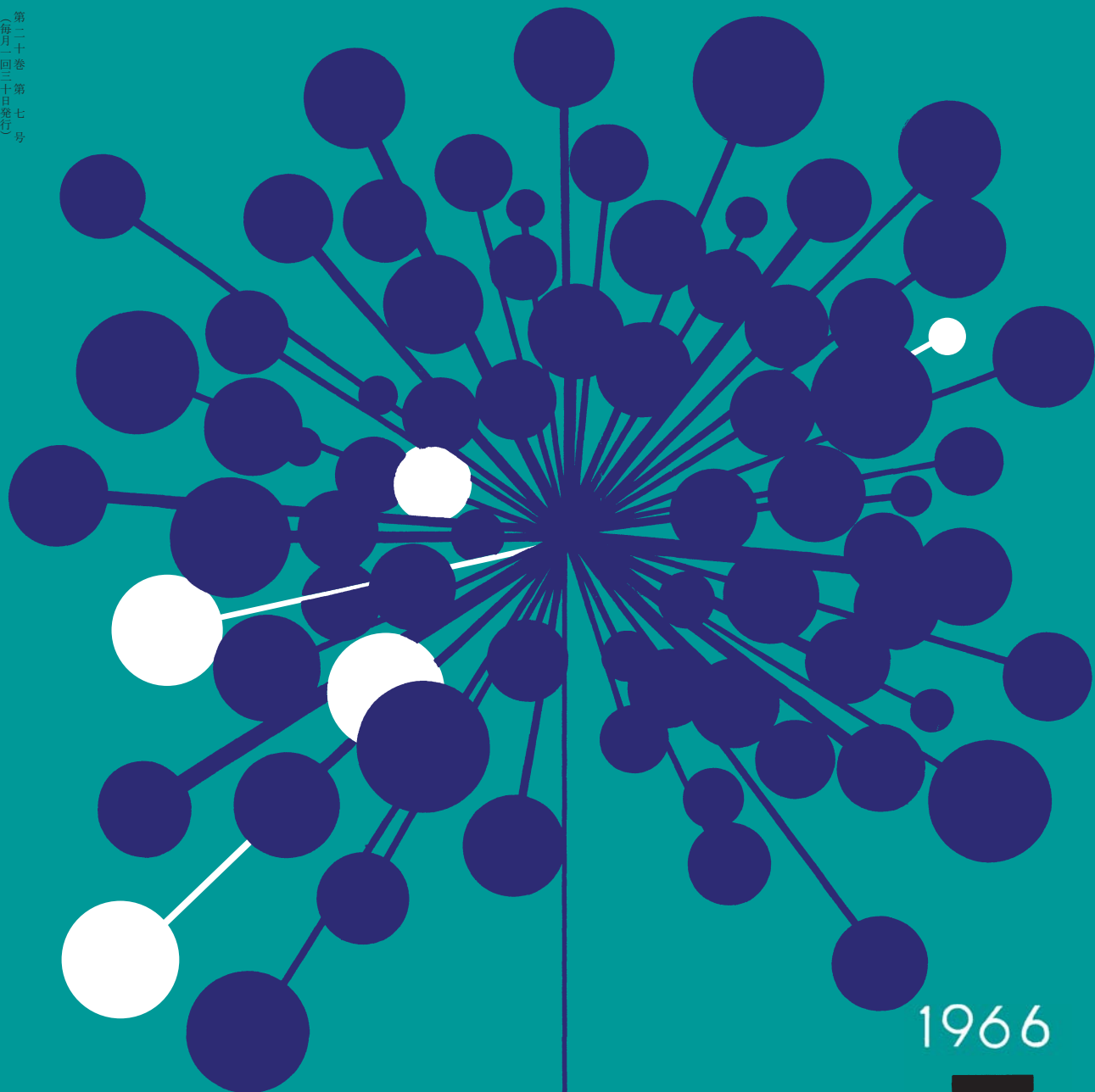


# 植物防疫

昭和四十四年七月二十五日  
昭和二十四年九月三十日  
第三行刷  
種(第二十卷)  
郵便(回三十日發行)  
認(第七号)  
可



1966

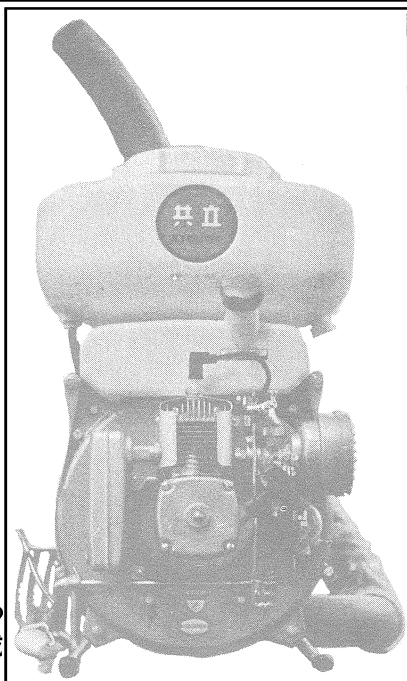
7

VOL 20

特許出願中

**DM-7**

防除機械では絶対の自信を持つ  
共立が、永年の研究の結果完成  
したDM兼用機の決定版です。



斬新な  
デザイン  
抜群の  
風量  
最高級の  
材質



本社・東京都三鷹市下連雀379  
TEL・0422-44-7111(大代)

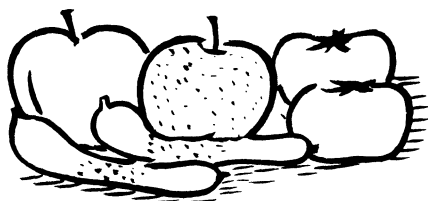
**共立農機株式会社**

# 果樹・果菜に

新製品ノ

有機硫黄水和剤

# モノックス



説明書進呈



- ◆ トマトの輪紋病・疫病
- ◆ キウリの露菌病
- ◆ りんごの黒点病・斑点落葉病
- ◆ なしの黒星病・黒斑病
- ◆ カンキツのそうか病・黒点病
- ◆ スイカの炭そ病

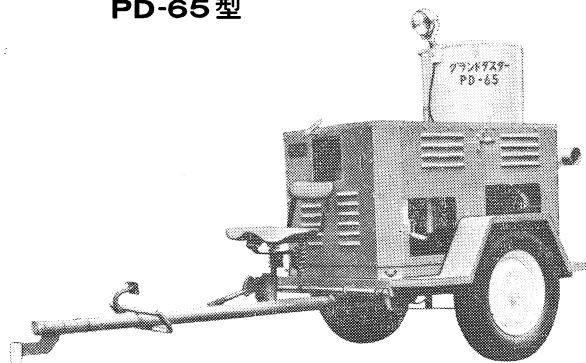
**大内新興化学工業株式会社**  
東京都中央区日本橋小船町1の3の7

世界に **アリミツ高性能防除機** 伸びる

**ブランドマスター**

**散布機の王様！ PD-65**

PD-65型



- 風速風量が大きく、畦畔より六〇メートル巾散布出来ます
- ナイヤガラ粉管を使用すると自然の影響を受ける事がない
- 送風機は左右に方向転換が簡単に出来ます
- 送風機は自動首振装置により散布効果を上げます
- 水田の規模により吐粉量は毎分二―六キロまで自由に調節が出来ます



**ブランドマスター**

**有光農機株式会社**

本社 大阪市東成区深江中一丁目 1 6

**効果絶大!!**

いもちに!.



**キタジン®**

**非水銀低毒性有機合成殺菌剤**

(特許出願中)

- いもち病に効果絶大
- 人畜、魚類に低毒、安全
- 各種農薬と混用可能
- 新農薬で手ごろな値段



**イハラ農薬**

東京都渋谷区桜ヶ丘町32  
(協栄ビル)

お問合せは技術普及課へ

硫酸ニコチンの姉妹品として  
開発された 新殺虫剤!

サンケイ **硫酸アナバシン**

土壤農薬にも躍進を続ける!

**ソウルジン乳剤**

(土壤殺菌殺線虫剤)

D-D  
EDB  
DBCP  
ヘプタ  
テロドリン  
ドジョウピクリン



**サンケイ化学株式会社**

東京・埼玉・大阪・福岡・鹿児島・沖縄

**いもち病を  
追い払おう!**  
〈治療効果〉

**迎え撃つ!**  
〈予防効果〉

● 頼りになる稲のガードマン

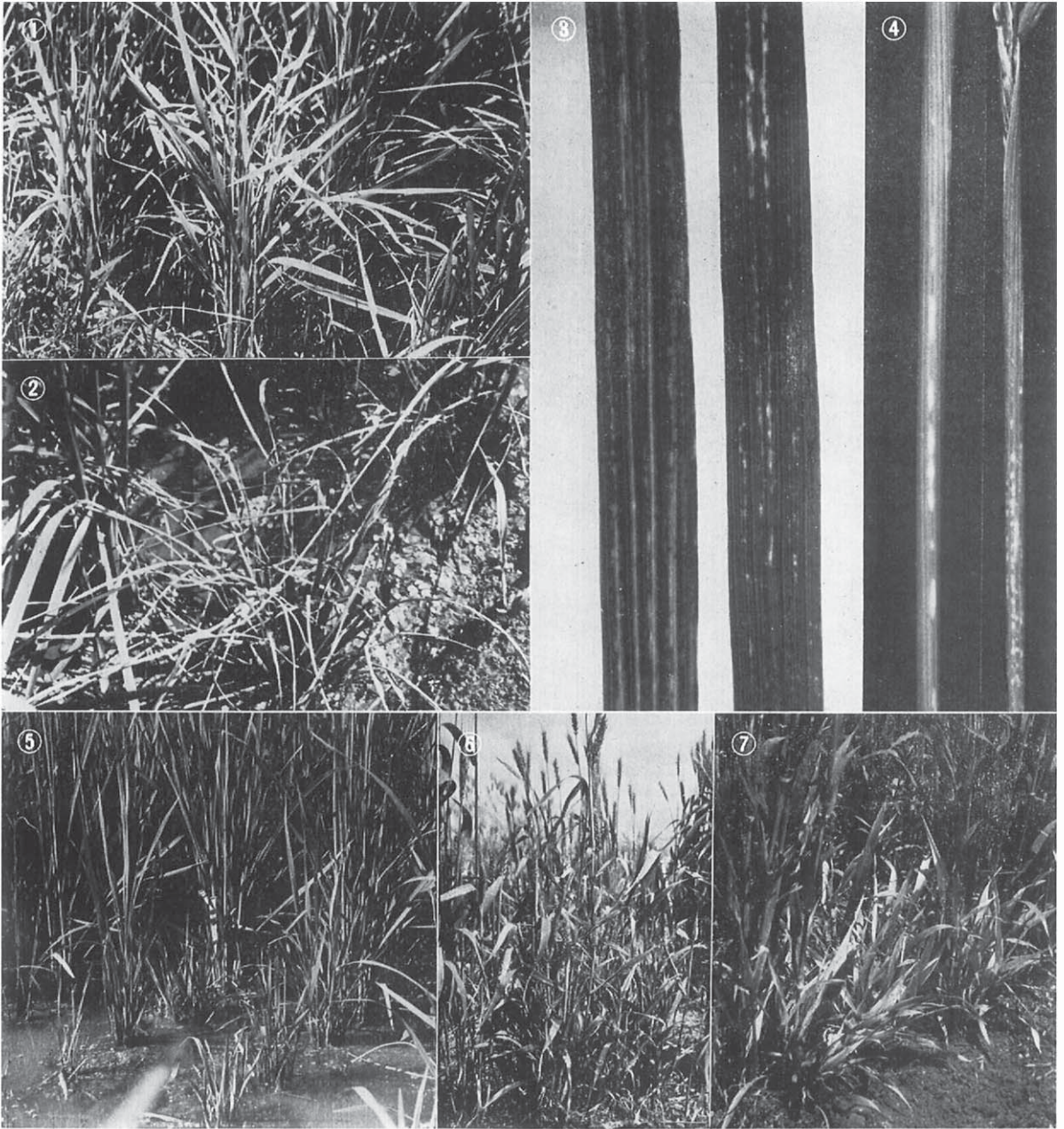
**ホクコー  
カスミン**

ホクコーカスミンは新抗生物質カスガマイシンを含むいもち病の特効薬。  
人畜、魚類、農作物に害がありません。

(カタログ謹呈)

**北興化学**  
東京都千代田区内神田2の15の4  
札幌・東京・新潟・名古屋・岡山・福岡

# イネ科作物の黄萎病・縞葉枯病・くろすじ萎縮病

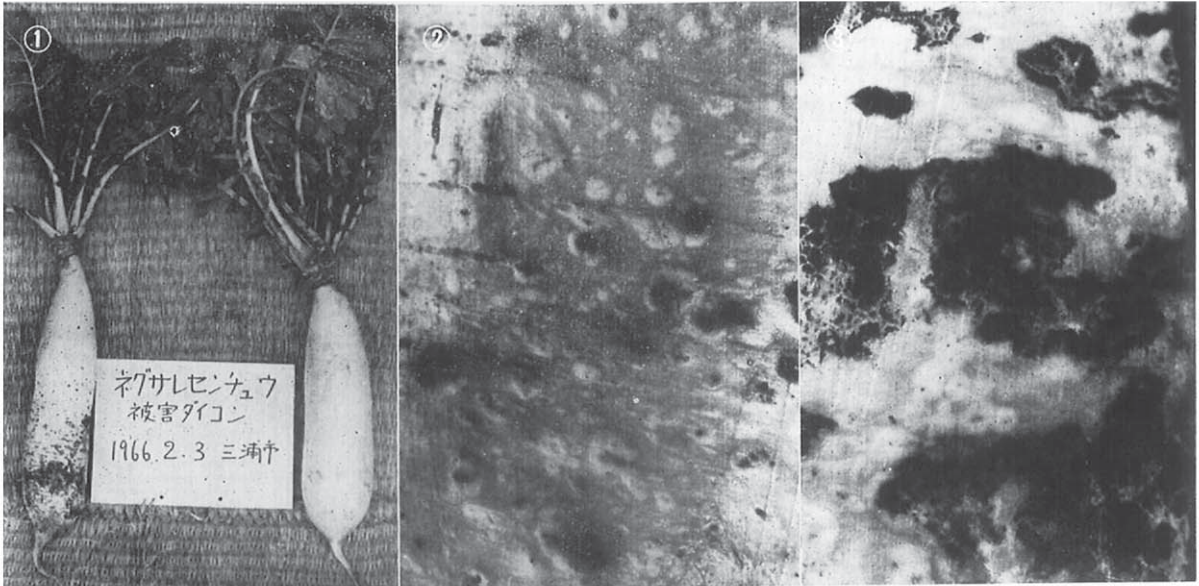


- ① イネ黄萎病の発病株
- ② 縞葉枯病の分けつ後期の発病株（ユーレイ症状を示す）
- ③ 縞葉枯病の初発病葉の病徴（右の萎縮病葉と比較して示す）
- ④ 縞葉枯病の止葉葉鞘における後期発病の病徴（右の萎縮病と比較して示す）  
（縞葉枯病の病斑は淡黄色、萎縮病の病斑は乳白色）
- ⑤ くろすじ萎縮病によるイネの被害圃場（品種：水稲農林8号）
- ⑥ 同上によるコムギの被害圃場（品種：フジミコムギ）
- ⑦ 同上によるカワムギの被害圃場（品種：虎の尾7号）
- ⑧ 同上によるトウモロコシの被害圃場  
（左：はなはだしく発生した玉蜀黍交5号（耐病性弱）、  
右：発生程度軽い甲州種（耐病性強））
- （①茨城県農業試験場 小森 昇原図、  
②～④農林省農事試験場 石井正義原図、  
⑤～⑧山梨県農業試験場 小菅喜久弥原図）



# ダイコンを加害するキタネグサレセンチュウの被害と防除

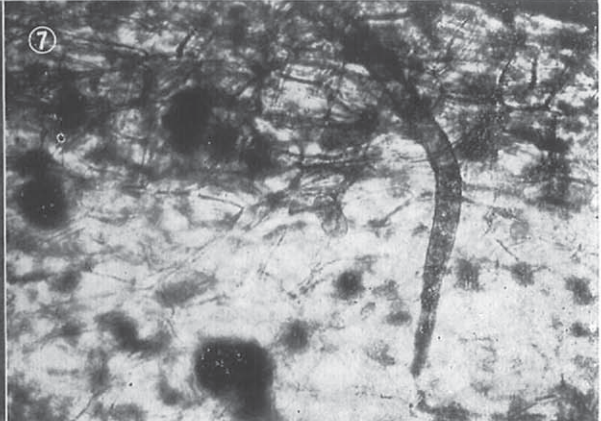
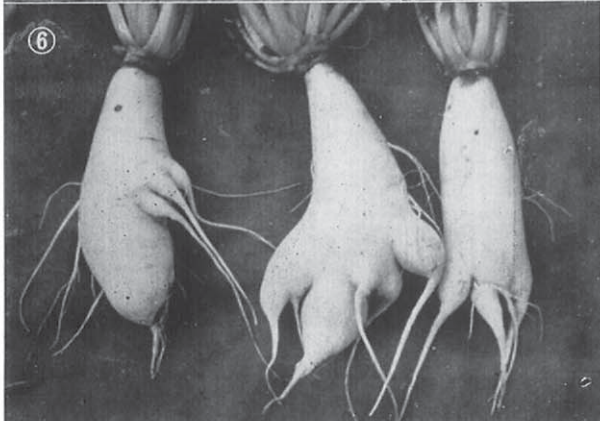
神奈川県農業試験場 近 岡 一 郎 (原図)



## <写真説明>

- ①被害ダイコン (左) と健全ダイコン (右)
- ②白斑症状
- ③乾腐症状
- ④線虫加害による割れダイコン
- ⑤線虫加害による奇形ダイコン
- ⑥ダイコンの葉害症状
- ⑦病斑組織内のネグサレセンチュウ (成虫と卵)

—本文 19 ページ参照—



# 植物防疫

第 20 卷 第 7 号  
昭和 41 年 7 月号

# 目 次

---

茨城県におけるイネ黄萎病の発生と防除.....	小森 昇.....	1
長野県におけるイネ黄萎病の発生と防除.....	{下山 守人 柴本 精}.....	5
栃木県におけるイネ縞葉枯病の発生と防除.....	柴田 幸省.....	9
山梨県におけるイネ科作物のくろすじ萎縮病の発生と防除.....	小菅喜久弥.....	14
ダイコンを加害するキタネグサレセンチュウの被害と防除.....	近岡 一郎.....	19
いもち病菌の新しいレース (菌型) .....	農林省農政局植物防疫課.....	23
ヤノネカイガラムシの寄生蜂発見.....	武智 文彦.....	25
学会印象記.....		26
植物防疫基礎講座 害虫の見分け方 7		
農作物を害するハモグリバエ類の見分け方.....	笹川 満廣.....	27
研究紹介.....		31
中央だより.....	36	防疫所だより.....34
新しく登録された農薬 (41.4.16~5.15).....	39	人事消息.....24
換気扇.....	42	

---

世界中で使っている  
**バイエルの農薬**

バイエルのタワー温室

説明書進呈

日本特殊農薬製造株式会社  
東京都中央区日本橋室町2の8



## いもち病に 新農薬!

●新抗生物質剤

### 武田フライスム 粉剤 水和剤

- 葉いもちから首いもちまで効果抜群
- 激発いもちの防止(予防・治療)に好適
- 魚毒がなく他剤との混用ができます

散布適期

葉いもち：病斑を見つけたら直ちに散く  
穂いもち：穂揃期1回又は穂孕末期と穂揃期の2回  
枝梗いもち：穂揃期散布の7~10日後更に1回

●もんがれ病に……

### モンキッド粉剤



大阪・東京・札幌・福岡

武田薬品工業株式会社

農-33

# 農 薬 要 覧

農林省農政局植物防疫課監修

農薬要覧編集委員会編集

— 1964年版 —

B6判 320ページ

タイプオフセット印刷

実費 340円 千70円

— 1965年版 —

B6判 367ページ

タイプオフセット印刷

実費 400円 千70円

— 1966年版 — (好評発売中)

増ページ断行 B6判 398ページ タイプオフセット印刷

実費 480円 千70円

— おもな目次 —

- I 農薬の生産, 出荷  
品目別生産, 出荷数量, 金額 製剤形態別生産数量, 金額 主要農薬原体生産数量, 金額 40年度会社別農薬出荷数量 など
- II 農薬の輸入, 輸出  
品目別輸入, 輸出数量, 金額 40年度品目別, 仕向地別輸出数量, 金額, 会社別輸出金額 など
- III 農薬の流通  
県別農薬出荷金額 40年度農薬品種別, 県別出荷数量 など
- IV 登録農薬  
40年9月末現在の登録農薬一覧
- V 新農薬解説
- VI 関連資料  
水稻主要病害虫の発生・防除面積 空中散布実施状況 防除機  
具設置台数 主要森林病害虫の被害・防除面積 など
- VII 付録  
法律 名簿 年表

お申込みは前金 (現金・振替・小為替) で本会へ



# 茨城県におけるイネ黄萎病の発生と防除

茨城県農業試験場 小 森 昇

## I 発生 の 沿革

1951年の夏岩切は北相馬郡下で黄萎病にかかったイネを観察しているが、これが茨城県における黄萎病の最初の発見と思われる。翌1952年新海(1953)の調査によって、黄萎病は稲敷、北相馬郡下の各町村に広く分布していることがわかった。当時は発生地域も狭く被害もほとんど問題にならなかったために、一般の注意をひかなくて数年を経過した。しかし、この間に霞ヶ浦、北浦湖岸および利根川流域を中心にヒコバエに発生が散見されるようになり、1960年にいたって発生面積および被害は急激に増大し、とくに行方郡汐来町釜谷においては収穫皆無または減収率50%以上のものが多くなったので、1961年越冬ツマグロヨコバイを苗代除紙前から本田移植後まで5回にわたって駆除したところ、すぐれた防除効果が得られた。その後県南から県北および県西の一部地域に発生し、県内で最も重要な病害として問題になった。

## II 発生地域と発生面積

発生地域は1960~1964年ごろまでは霞ヶ浦、北浦湖岸および利根川、恋瀬川、涸沼川、那珂川などに沿った地帯に多発していたが、1963年よりヘリコプタ利用による一斉防除の実施とともに発生地域が移動し、最近では鬼怒川、小貝川などに沿った県の西部で問題視されて

いる。また、本病の流行地でも高野、君崎(1966)の調査によるとその発生には急伸型地域と停帯型地域があり、急伸型地域では停帯型地域に比べ本病媒介昆虫であるツマグロヨコバイの越冬量が多く、本害虫の冬~春期における食餌雑草(主としてスズメノテッポウ)の植生密度が多いといわれている。

次に、発生面積についてみると第1表に示すとおり、1962年までは増加し、発生のもものも高く、県下水田面積の50%以上に及んだが、1963年に一斉防除を実施し、以後引続いて実施しているため漸次減少の傾向にある。

## III 発 病 経 過

黄萎病の発病経過を知るため、1962年に茨城農試内で育成したコシヒカリを早期(播種4月6日、植付5月9日)、早植(播種4月27日、植付5月30日)、普通植(播種5月16日、植付6月25日)の各栽培時期に1本植して発病の状況を調査した。その結果は第2表に示すとおりで、早期栽培では7月中旬以前に発病が認められ、7月下旬~8月上旬に多発する。8月中旬以後は漸減するが、高次分けつと立毛稲のヒコバエにも初めて発病するものがある。早植栽培では初発病は7月中旬以前で8月上~中旬に発病が多い。8月下旬から高次分けつに、9月上旬から立毛稲のヒコバエに発病し、中旬に増加する。刈取り後のヒコバエにも10月上旬多くの初

第1表 茨城県におけるイネ黄萎病の発生程度別面積 (ha)

年次	発生程度				計	被害数量 (千kg)	金額 (千円)	おもな発生地
	少	中	多	甚				
1960	26,640	792	144	20	27,596	756.0	45,360.0	行方, 稲敷郡下
1961	29,093	2,183	1,044	36	32,356	2,757.0	165,420.0	行方, 鹿島, 稲敷, 新治, 猿島郡下, 石岡市
1962	40,973	7,735	2,969	1,468	52,850	16,131.0	967,860.0	行方, 鹿島, 新治, 猿島, 筑波, 那珂各郡下, 石岡, 那珂湊, 水戸市
1963	25,697.3	3,841	639	59	30,234.3	3,387.6	20,325.6	新治, 筑波, 那珂, 東茨城郡下, 石岡, 那珂湊, 勝田, 水戸市
1964	22,728	4,484	970	177	28,359	4,810.2	288,612.0	新治, 東茨城, 那珂, 真壁, 結城各郡下, 水戸, 下館市
1965	10,414.5	1,333	142	0	11,889.5	974.2	97,420.0	新治, 東茨城, 那珂, 結城, 真壁各郡, 水戸, 下館市

注 1963年鹿島, 行方, 新治の各郡一斉防除実施。

第 2 表 栽培時期別のイネ黄萎病発病経過 (高野ら, 1963)

調 査 月 日	早 期 栽 培			早 植 栽 培			普 通 栽 培		
	発 病 率 株 率 (%)	ヒコバエ発病 株率 (%)		発 病 率 株 率 (%)	ヒコバエ発病 株率 (%)		発 病 率 株 率 (%)	ヒコバエ発病 株率 (%)	
		立 毛	刈取り後		立 毛	刈取り後		立 毛	刈取り後
7 月 5 日	0								
16 日	0.1			0					
23 日	22.7			0.5					
8 月 3 日	13.5	0		6.9			0		
9 日	8.0	0		2.4	0		0		
17 日	4.2 (0.5)	0.1		3.5	0		0		
24 日	3.8 (2.2)	0.1		2.0 (0.3)	0		0	0	
9 月 3 日		10.4		0.4 (0.3)	0.4		0	0	
9 日					—		0	0	
13 日					4.0		0	0	
24 日			8.7				0	0	
計	52.3 (2.7)	10.6	8.7	15.7 (0.6)	4.4	20.8*	0	0	22.0*

注 調査株数：早期栽培 4,159, 早植栽培 4,371, 普通栽培 3,907

刈取り月日： / 9月13日, / 9月19日, / 9月29日

\* 刈取り後のヒコバエは刈取り 11~30 日後で調査、( )は立毛中の発病株のうち高次分けつに発病した株率

発病を認める。普通栽培では立毛稲に発病せず 10 月中旬以後刈取り後のヒコバエに発病する。以上の結果から、本病の発生は立毛稲の発病の山からヒコバエの発病の山まで約 1 カ月もの間隔があり、感染が前期と後期の 2 回あることがわかる。

#### IV ツマグロヨコバイの発生経過とイネの感染時期

イネ黄萎病の第 1 次伝染は秋に発病したヒコバエからウイルスを獲得して冬を越したツマグロヨコバイによって媒介されるが、その発生消長を調査した結果は第 3 表に示すとおり、第 1 回成虫は 3 月下旬~4 月上旬ごろより羽化し始め、4 月下旬にはほとんど成虫になり 5 月中旬まで捕虫される。第 1 世代幼虫は 5 月下旬から 7 月中旬まで、第 2 回成虫は 6 月下旬から捕虫でき 7 月中旬に多い。また圃場における見取り調査によると 6 月中旬まで生存し、早く田植したもののほど多い傾向が認められる (第 4 表参照)。

早期栽培圃場における時期別の感染状況を抜取り法によって調査した結果では第 5 表に示すとおり、苗代期間中の感染はきわめて少なく、5 月上~下旬および 5 月下旬~6 月下旬の感染がほぼ同率が多いが、6 月下旬~7 月中旬までの感染はなかった。

次に、第 2 次伝染は第 1 次伝染による発病株 (7 月上~中旬発病) から吸毒した虫 (第 3 回成虫) によって行

第 3 表 ツマグロヨコバイの発生経過 (1962)

調 査 月 日	幼 虫					成 虫	計	場 所
	1 令	2 令	3 令	4 令	5 令			
2 月 3 日	0	0	28	1020	76	0	1124	畦 畔
17 日	0	0	2	279	62	0	343	〃
3 月 3 日	0	0	1	305	67	0	373	〃
16 日	0	0	0	41	75	0	116	〃
4 月 2 日	0	0	0	12	110	2	124	〃
16 日	0	0	0	0	46	118	164	休 閑 田
5 月 7 日	0	0	0	0	0	30	30	苗 代
21 日	0	0	0	0	0	37	37	〃
29 日	21	2	0	0	0	10	33	本 田
6 月 6 日	14	2	0	0	0	0	16	〃
18 日	3	12	9	2	0	1	27	〃
29 日	0	0	0	1	4	84	89	〃
7 月 10 日	0	0	0	0	10	288	298	〃
25 日	1	2	2	0	0	8	13	〃
8 月 6 日	102	224	168	168	360	280	1300	〃
18 日	84	48	36	32	40	516	756	〃

注 7~10 日間おきに調査した成績より抜すい。

2 月 3 日より 4 月 16 日までサクシオンキャッチャー、以後掬取り。

なわれるが、この時期を知るために無病稲を第 1 次伝染による発病稲のある圃場に時期ごとに運んで自然感染させたところ第 6 表に示すとおり、8 月上~中旬ごろから感染し始めるが、全株刈取り後のヒコバエにのみ発病した。

以上のことから本県においては黄萎病の被害が大きく現われる感染は第 4 表のツマグロヨコバイの着生状況か

第4表 本田におけるツマグロヨコバイ  
第1回成虫の着生状況

調査月日	早期栽培				早植栽培			
	着生 株数	着生虫数			着生 株数	着生虫数		
		♀	♂	計		♀	♂	計
5月17日	37	38	2	40	—	—	—	—
21日	43	48	1	49	—	—	—	—
6月5日	16	16	0	16	2	2	0	2
12日	3	3	0	3	5	5	0	5
18日	0	0	0	0	0	0	0	0

注 200株見取り調査

第5表 圃場における時期別の感染(安尾ら,1963)

苗代期における感染株率(%)	本田における感染株率(%)				計
	4月上旬～5月9日	5月9日～5月30日	5月30日～6月25日	6月25日～7月16日	
1.0	23.7	22.8	0	47.5	

注 早期栽培, 492株調査

第6表 第2次感染による発病

加害期間	高分けつ発病株数	立毛中ヒコバエ発病株数	刈取り後ヒコバエ発病株数
7月23日～8月4日	0	0	0
8月4日～8月14日	0	0	1
8月14日～9月19日	0	0	1

注 9月19日は刈取り月日, 各50株供試

らみて5月中旬～6月上旬に主として行なわれる第1次伝染であり, 8月上～中旬に行なわれる第2次伝染は発病量も少なく, 刈取り後のヒコバエにのみ発病するので被害は軽く, 保毒源としての役割の他はあまり重要でないように思われる。

## V 防 除

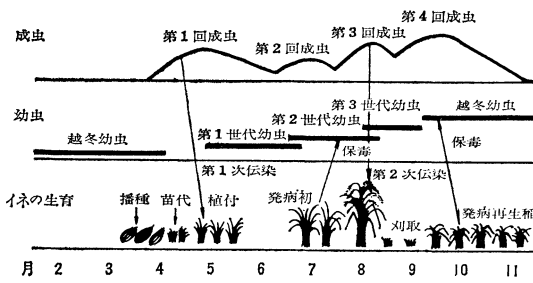
### 1 伝 染 環

罹病したヒコバエが黄萎病の第1次伝染源として重要なことは新海(1960他)によって証明されている。刈株に生じたヒコバエには, 秋発生したツマグロヨコバイが多数ついているので, この虫による産卵の状況を調査したところ第7表に示すとおり, 罹病したヒコバエにも多数産卵されており, これよりふ化した虫は保毒虫となって幼虫の状態で冬を越し, 第1回成虫になってイネに媒介する(右図参照)。したがって, 黄萎病の防除は, 越冬ツマグロヨコバイの駆除に重点をおき1963年より広域防除を実施したのでその実例をあげる。

第7表 ヒコバエにおけるツマグロヨコバイの産卵状況

区	産卵 産茎	卵率	卵塊 卵数	卵数	1卵塊 平均卵数
発病茎	76	25.3	84	981	11.7
健全茎	140	46.7	153	1207	7.9

注 調査茎数 300茎



イネ黄萎病とツマグロヨコバイとの関係(茨城県)

## 2 具体的実例

### (1) 春期防除

1963年4月下旬, 行方郡麻生町, 玉造町, 新治郡出島村でヘリコプタによってマラソン粉剤の空中散布を実施した。その結果, ツマグロヨコバイに対する効果は第8表に示すとおり散布前は多数生息していたが, 散布後は急減し, いずれの地域でも生息数少なく殺虫効果は顕著であった。一方黄萎病の発病については第9表に示すとおり, いずれの地域でも立毛稲およびヒコバエの発病

第8表 散布前後におけるツマグロ  
ヨコバイの生息状況

郡名	町村名	調査地点	散布前	散布6時間後	散布10時間後	散布1日後	散布2日後
行方	麻生	1	47	—	3	—	0
		2	32	—	0	—	0
		3	37	—	0	—	0
		4	297	—	0	—	0
		5	94	—	2	—	3
	玉造	1	16	—	0	—	0
		2	17	—	0	—	0
		3	51	—	0	—	0
		4	63	—	0	—	0
		5	26	—	0	—	0
新治	出島	1	48	2	—	0	—
		2	6	0	—	0	—
		3	8	1	—	2	—
		4	39	6	—	0	—
		5	23	1	—	0	—

注 出島: 反射法, 1地点50カ所。その他は拘取り50回振。

第9表 薬剤散布後における黄萎病の発病状況 (発病株率 %)

郡名	町村名	立毛稲		ヒコバエ		防除方法
		1962	1963	1962	1963	
行方	麻生	15.3	1.2	52.5	1.0	空中散布
	玉造	8.8	0.8	24.2	0.7	
	牛堀	17.5	0.4	32.6	0.5	地上散布
	汐来	8.2	1.2	23.0	1.5	
	北浦	3.5	2.2	18.7	1.3	
新治	出島	10.1	2.2	18.2	0.7	空中散布

ともきわめて少なく被害もほとんど見られないほど顕著な効果が認められた。

(2) 秋期防除

地上散布による秋期防除は 1963 年 11 月上旬新治郡八郷町において、畦畔ダスターを用いてマラソン粉剤を散布した。その結果は第 10 表に示すとおり、ツマグロヨコバイに対しては散布 1 日後で少なくなり、その後越冬後まではほとんど増減はなかった。しかし、苗代期における生息数は一部の調査地点で多くなったが、これはわずかに残っていた虫が苗代に集まって来たものと思われる。一方黄萎病に対する防除効果は大きかった。しかし、一部地点にて発病のやや多かったところもあったが、これは田植時期がとくに早かったので、ツマグロヨコバイが集中して感染させたものと思われる。

また空中散布による秋期防除は 1964 年 11 月上旬東茨城郡茨城町でマラソン粉剤およびバイジット粉剤を散布した。その結果は第 11 表に示すとおり、ツマグロヨ

第 10 表 地上散布による秋期防除のツマグロヨコバイ生息状況と黄萎病の発病状況

区	調査地点	ツマグロヨコバイの生息数				黄萎病発病株率 (%)		
		散布前	散布1日後	越冬後	苗代期	1963 ヒコバエ	1964 立毛稲	1964 ヒコバエ
散布区	1	170	0	0	6	22.4	1	4
	2	88	0	0	0	30.0	0	4
	3	220	0	0	0	41.6	3	3
	4	583	1	0	27	32.4	1	1
	5	534	0	0	13	44.0	7	5
無散布区	1	342	306	31	125	19.2	3	13
	2	349	432	26	122	24.0	5	5
	3	—	—	—	—	—	14	24
	4	—	—	—	—	—	5	20
	5	—	—	—	—	—	2	22

第 11 表 空中散布による秋期防除のツマグロヨコバイ生息状況と黄萎病の発病状況

区	ツマグロヨコバイの生息数				黄萎病発病株率 (%)		
	散布前	散布1日後	越冬後	苗代期	1964 ヒコバエ	1965 立毛稲	1965 ヒコバエ
バイジット散布区	18.4	0.2	0	31.0	20.2	1.7	1.8
マラソン散布区	56.1	0	0	13.1	16.9	1.6	2.1
無散布	32.8	8.9	1.2	16.4	21.1	3.1	4.3

注 調査は各 30 区カ所

コバイに対しては散布 1 日後で生息はきわめて少なくなり顕著な効果を示したが、翌春になって苗代期の調査ではかなりの生息数がみられた。これは試験面積が狭かったのと、わずかに残っていた虫が苗代に集中したものと思われる。黄萎病の発病は散布区の一部地点でやや多いところもあったが、全般的には立毛稲、ヒコバエともに発病は少なく防除効果は十分認められた。

以上の実例からみると、いずれの試験でも黄萎病の発病防止効果はあるが、秋期防除では翌春の苗代期になってツマグロヨコバイの生息が多くなることなどやや疑問が残るようであり、黄萎病の防除は越冬前の幼虫を駆除するより (秋期防除)、イネに媒介する直前の散布によって第 1 回成虫を駆除したほうが防除効果が大きいように思われる。

最後にイネ黄萎病の防除上の今後の問題点の一つとして、防除地域で 1 年防除でよいか、2 年防除すべきかなど、防除要否の基準をいかにすべきかは重要なことである。まだ結論ではないが、本県の調査資料に基づいて参考例をあげると次のとおりである。

全面防除を 2 年続けて行ない、その結果発病株率がいちじるしく低下した場合は 3 年目は無防除でも、発生被害はほとんどない。したがって、前年のヒコバエの発病株率が 5 % 以下で、越冬ツマグロヨコバイの保毒率も 5 % 以下であり、その虫の生息が少ない場合は、無防除でも発病による被害は問題にならない (急伸型地域は除く)。また、無防除地域で漸次増加の傾向にある地域では前年のヒコバエの発病株率が 5 %、越冬虫の保毒率が 5 以下であっても、ツマグロヨコバイの生息数の多少にかかわらず防除する必要がある。

(文献省略)

# 長野県におけるイネ黄萎病の発生と防除

長野県農業試験場 下山守人・柴本 精

長野県におけるイネウイルス病の発生分布をみると、縞葉枯病は東部と北部を主体に県下全域に発生しているが、近年では南部でその発生と被害が目立っている。くろすじ萎縮病はそれほどではないが、やはり東部と北部に散発している。萎縮病の発生はかなり限定されており、南部が主体である。黄萎病は昭和 34 年に中部で発生が確認されて以来、その広がりは急速で、中部を中心に東部と南部へと進んだほか、北部へも伸びてきている。

このように長野県のイネウイルス病は 4 種類発生しているが、とくに黄萎病については、その発生環境が冬期間比較的温暖な地方に発生するものと考えられていた既成概念を否定するような事実を提供したことで注目に値しよう。

## I 黄萎病の発生経過

長野県における黄萎病の初発生は、昭和 34 年の南安曇郡穂高町においてであるが、当時すでに信濃川水系の上流犀川の支流地帯で標高 550m 内外の、いわゆる松本平の中央穂高町と豊科町を中心として東西約 6 km, 南北約 30km, 3 郡 9 市町村のかなり広範囲にわたって発生していた。なお、初発生に関連して穂高町農家によれば、昭和 32 年ごろから、すでにこの病徴を認めていたようで、当時は土壌または気象に由来する生理障害として誤認されていたものである。

長野県におけるイネ黄萎病の発生と年次消長は第 1 表に示したように、初発生が確認された昭和 34 年に 2,300 ha もの多発が認められ、しかも甚〜多という被害程度の高いものが目立った。そこで翌 35 年には、発生の多

かった一部地域に対してヘリコプタによる集団防除が初めての試みとして行なわれた。しかし、防除の行なわれなかった地域や潜在発生地があったことから、35 年の発生は 6,000 ha に達し、前年の 2 倍という憂慮すべき事態を招いた。このため 36 年には徹底した広域防除が行なわれたので、発生と被害は急減した。その後一部地域では発生が軽減されたことから防除されなかったものもあり、部分的には多発した事例もみられたが、昭和 35 年の水稲栽培面積に対する 8% の発生面積を頂点として漸減をたどり、40 年には 1% に減少したことはかなり徹底した防除の現われとみてよからう。一方、発生地域は年次ごとに広がってゆき、発生関係市町村数は 4 倍に増加し、その水稲栽培面積で初発生当時 13% であったものが 40% となり、その分布は急速に広まりつつあることを示している。

## II 発生地域と気象

黄萎病の発生が最初に確認された南安曇郡の気象は第 2 表のとおりで、気温の最も低い 12, 1, 2 月の最低気温は -3 ~ -6°C で、平均気温は -1°C 内外である。降水日数は年間の中で最も少なく 10 日ぐらいであり、一般に降水量も降雪量も少ない地域にあたる。また現在における県内発生地域と冬期間 (12, 1, 2 月) 平均気温との関係を見ると、第 1 図のように -1°C 以上の範囲に入っており、さらにこの等温線は年平均気温 10°C 以上の地域に該当している。したがって、長野県としては気温の高い地域である。しかし、既往の他の発生県に比べると、かなり気温の低い地域である点で興味ある問題を

第 1 表 黄萎病の発生状況 (防除所予察資料)

年次	程度別発生面積 (ha)					県下の 水稲面 積(ha)	同左発 生歩合 (%)	発生地域			
	甚	多	中	少	計			市町村 水稲面 積(ha)	県下に対 する同左 歩合(%)	郡名	市町 村数
昭和34年	9	126	363	1,856	2,354	75,136	3.1	9,914	13.2	南安曇, 北安曇, 松筑	9
35	10	335	874	4,919	6,138	75,136	8.2	16,393	21.8	同上	15
36		6	90	3,588	3,685	76,896	4.8	18,576	24.2	同上および上	24
37		1	79	2,956	3,036	76,499	4.0	19,724	25.8	同上および更級, 長水	28
38		16	386	3,504	3,906	75,846	5.1	20,717	27.3	同上	29
39			10	1,791	1,801	74,871	2.4	28,468	38.0	同上および上伊那	38
40			19	791	810	75,000	1.1	30,027	40.0	同上	40

主として再生芽株によって調査されたが、一部立毛 (36~37年に多い) もある。

第2表 安曇地方の月別気象 (長野農試豊科試験地観測, 平年値)

月	気 温(°C)			湿 度 (%)	降 水 量 (mm)	日 照 時 間 (h)	地下5 cmの温 度(°C)	降 水 日 数 (日)
	平 均	最 高	最 低					
1	-1.24	3.71	-6.25	76.0	37.3	130.11	0.04	9.6
2	-0.77	4.73	-6.41	76.0	41.6	151.40	0.35	8.7
3	3.34	9.48	-2.59	74.4	68.8	187.81	3.47	13.3
4	9.96	16.79	2.86	69.2	92.1	184.92	9.03	14.7
5	15.86	21.27	8.91	72.8	118.2	184.05	14.30	14.3
6	19.59	23.72	14.63	77.5	173.1	149.73	18.98	13.1
7	23.22	27.34	18.93	80.4	135.4	171.20	23.21	15.2
8	23.16	26.29	19.23	79.0	124.2	198.46	23.97	12.2
9	19.60	23.60	11.53	81.2	169.6	137.21	21.76	13.2
10	13.08	17.88	7.95	84.4	112.9	134.56	13.68	11.0
11	6.88	12.61	1.91	80.8	54.8	141.30	7.26	8.1
12	1.79	7.04	-3.46	79.8	37.2	139.11	2.24	10.3

注 昭和 28~40 年の 13 カ年平均。

提起しているように考えられる。

これまでの発生地域を追跡してみると、一部は稲苗の移動によって広まり、また一部の飛地発生は交通機関によって運ばれたものと考えられるが、大部分のものは連続している水田地帯で発生が拡大されていったものである。

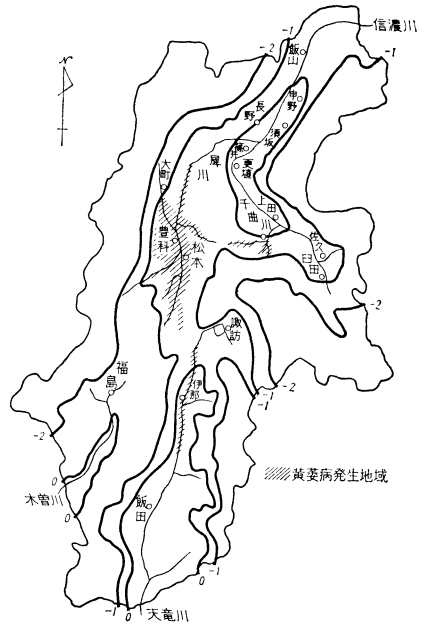
### III ツマグロヨコバイの発生消長と発病

黄萎病の第1次伝染はおもに第1回成虫によって行なわれるが、この伝染と関係の深い春期の発生の動きの概況は第3, 4表のとおりである。越冬幼虫はスズメノテッポウやレンゲに多く生息しているが、生息密度や発育はその草量によって異なるようで、スズメノテッポウで生息量が多く、かつ生育もよく、レンゲの占有比が高くなるにつれて低下するようである。このように環境条件によって媒介虫の発生生態に差異をきたすものと考えられるが、その動きはおおむね4月中旬から羽化が進んで5月中旬までにはほとんど成虫化する。一方、この時期にはレンゲの刈取りと平行して水田の耕起が行なわれるため、虫はその付近の畦畔や苗代に移動集中し、5月下

第3表 レンゲ、スズメノテッポウ占有比率とツマグロヨコバイの生息密度と発育との関係 (長野農試, 昭 36)

レンゲ占有率	幼虫	成虫	合計	成虫率	調査点数
レンゲなし	9.0	113.3	122.3	92.6%	3
10%以上	16.7	37.3	54.0	69.1	7
30 %	6.7	33.5	40.2	83.3	6
50 %	16.6	22.4	39.0	57.4	5
70 %	18.0	20.7	38.7	53.5	6
90 %	19.0	8.5	27.5	30.9	2

4月28日, ネット50回振平均。



第1図 長野県のイネ黄萎病発生分布と冬期(12,1,2月)の平均気温(°C)

旬の植付と同時に本田に寄生する。なお、成虫の生息はほぼ6月上~中旬までである。

ところで黄萎病発生地域におけるツマグロヨコバイの年間発生量はかなり多い。これは休閑田にスズメノテッポウやレンゲが多いという条件が生息に適しているので、越冬虫の生息密度が高いためであろう。

黄萎病の第1次伝染時期を知るために、隔離栽培によって試験した結果は第5表のように、5月中旬から6月

第4表 春期におけるツマグロヨコバイの動向 (長野農試, 昭 37)

調査地点	成・幼虫別	調査月日								
		4.27	5.2	5.7	5.12	5.18	5.25	6.5	6.15	6.26
レンゲ田	幼虫	68	42	22	7					
	成虫	17	28	62	212					
畦畔	幼虫				8	3	0	0	0	0
	成虫				144	298	151	1	0	0
苗代	幼虫				0	0	0			
	成虫				46	258	1599			
本田	幼虫						0	0	61	174
	成虫						15	8	0	0

備考 5.12: レンゲ 50% 刈取り, 耕起 10~15%

5.18: レンゲ刈取り終わり, 耕起 90%

5.25: 田植始まる

本田は 50 株寄生, その他はネット 50 回振

第5表 苗代時期と黄萎病発生との関係  
(長野農試, 昭 36)

播種 月日	除紙 月日	植付 月日	発病調査 (200株)		ツマグロヨコバイの 苗代寄生数 (ネット25回)						
			株率	莖率	5.25	5.30	6.5	6.10	6.15		
4.20	5.3	5.25	0.5	0.4	26	—	—	—	—	—	—
4.25	5.8	5.30	4.0	1.8	40	20	—	—	—	—	
4.30	5.10	6.5	11.5	9.8	25	12	4	—	—	—	
5.5	5.14	6.10	28.0	22.3	6	7	6	1	—	—	
5.10	5.18	6.15	5.5	4.8	2	1	3	0	1	—	

本田移植は前年無発病地で実施した。  
4月28日ヘリコプタ散布

中旬が主要感染時期にあたる。このことは前述のツマグロヨコバイの発生の動きとほぼ合致しており、苗代期においてすでにかんりの感染が行なわれていることを示すものである。

また、本田移植期と感染時期との関係は第6表に示したように、6月上旬植に最も発病が多かったが、これは第5表の苗代時期の検討結果を裏付けるものである。

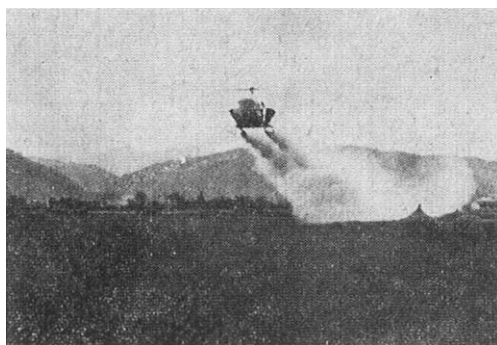
第6表 移植期と黄萎病発生(長野農試, 昭 38)

育苗 場所	移植 月日	供試 株数	発病調査		
			立毛		再生芽 株%
			株%	莖率%	
現 地	5.25	347	0.3	0.3	2.0
	6.5	373	1.9	0.7	3.2
	6.15	354	4.0	2.4	2.1
	6.25	367	0.5	0.2	1.6
無 病 地	5.25	236	0.8	0.2	2.5
	6.5	351	2.0	0.9	1.1
	6.15	400	0.3	0.3	2.0
	6.25	341	0.6	0.5	0

苗代期間は 35 日間。

#### IV 防除とその効果

すでに述べた黄萎病の年次の発生消長にみられるように、昭和 35 年以降第 1 回成虫期を主体にマラソン粉剤のヘリコプタによる集団防除が行なわれてきた。そのため黄萎病の発生は減少したのであるが、しかし、第 1 回成虫期の防除は、たまたま虫の生息するスズメノテッポウやレンゲが繁茂しているため、虫体への薬剤接触が困難となり、防除効果が低下する傾向がみられた。そこで越冬前の草量の少ない時期に薬剤防除を行えば、さらに効果が上るであろうとの考えから、秋期防除に関する試験を行ない、38 年以降はイネ刈取り後の防除もあわせて行なうようになったため、第 7 表に示したように、



第2図 イネ刈取り後のヘリコプタによる越冬虫の防除

第7表 イネ黄萎病の発生変動(南安曇防除所)

調査地点 (地名)	38年		39年		40年	
	立毛	再生芽	立毛	再生芽	立毛	再生芽
1(古厩)	0.4	2.3	0.4	0.8	0.1	5.6
2(狐島)	0.6	2.4	0.5	0.2	0	1.7
3(久保田)	0.1	2.0	2.6	0.4	0	0
4(矢原)	2.8	12.3	1.2	3.1	0.2	1.6
5(白金)	1.6	10.8	3.2	4.2	0.8	1.5
6(重柳)	17.0	44.8	13.9	9.3	2.1	8.8
7(重柳)	17.0	44.8	14.7	19.3	2.8	9.2
8(細萱)	15.5	30.7	0.6	0.4	0	0.2
9(吉野)	0.6	5.0	0.1	0.6	0.1	0
10(中堀)	0.1	1.5	0	0.9	0	0.4
11(住吉)	0	0.5	0	0.6	0	0
平均	5.1	14.3	3.4	3.6	0.6	2.6

各地点 1 筆, 1,000 株 4 筆の平均発病株%

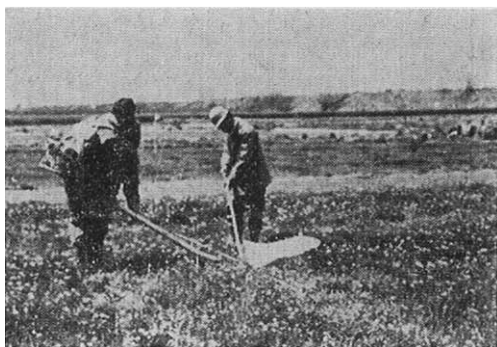
ヘリコプタ防除: 38年: No. 10, 11 は 5月 1 回, その他は 5, 6月の 2 回  
39年: No. 6~9 は前年 10 月と 5 月の 2 回, その他は 5月 1 回  
40年: 各地点前年 10 月と 5月の 2 回

第8表 ツマグロヨコバイ年間誘殺数の年次変動

年次	南安曇	松筑
昭和 32 年	50,254	14,493
33	11,503	3,351
34	39,325	5,331
35	3,163	27,577
36	5,772	212
37	10,991	8,126
38	1,974	753
39	2,806	1,554
40	3,231	2,668

南安曇: 昭和 35 年以降, 松筑: 昭和 36 年以降  
ヘリコプタ防除を実施。

立毛および再生芽の発病率の低下はいちじるしいものがある。また第 8 表には黄萎病発生主要地域における年間



第3図 5月上旬のヘリコプタ散布時におけるツマグロヨコバイの調査(レンゲは繁茂している)

のツマグロヨコバイの誘殺数を示したが、南安曇ではヘリコプタ防除の実施された昭和35年以降、また同様に松筑では36年以降誘殺数が急減している。これは当然防除効果の現われとみてよい。このように長野県の主要発生地域では、春秋2期のヘリコプタ集団防除によって



第4図 10月末のヘリコプタ散布時におけるツマグロヨコバイの調査(イネの刈株が目立ち、レンゲはまだ小さい)

実効をあげているが、春防除と秋防除の功罪を実験的に評価して有効かつ経済的な防除時期方法を明らかにするのが今後の課題となろう。

### 第3回土壌伝染病に関する談話会開催のお知らせ

日本植物病理学会主催、日本植物防疫協会後援で、標記談話会が下記の要領で開催されることになりました。お知らせいたします。

1. 日時：昭和41年10月21日(金)および22日(土)
2. 場所：盛岡市つなぎ温泉 清温荘
3. 話題提供者および話題名(予定につき変更することがあります)

松尾卓見氏(信州大) 土壌伝染性 *Fusarium* 属菌の分類

荒木隆男氏(農技研) *Fusarium* 属菌の検出

松田明氏(茨城農試) *Fusarium* 菌の生態

工藤和一氏(東北農試) *Rhizoctonia* 菌の生態

生越明氏(北大農) *Rhizoctonia* 菌の土壌中における生育と拮抗現象

千葉末作氏(青森農試) テンサイ根腐病の問題点

三浦竹治郎氏(秋田農試) テンサイ葉腐病と病原菌の葉面上の生態

佐藤邦彦氏(林試東北支場) 林木土壌伝染病菌の生態

脇本哲氏(農技研) イネ白葉枯病菌の生態とファージ法

菊本敏雄氏(東北大農研) そさい軟腐病菌の検出

岡部徳夫氏(静岡大農) *Ps. solanacearum* の生態

馬場徹代氏(北農試) 土壌伝染病の薬剤防除の問題点

能勢和夫氏(農技研) 土壌殺菌剤の問題点

宇井格生氏(北大農) 土壌伝染病研究の進歩と問題点

参加ご希望の方は下記へ至急(7月末日までに)お申し込み下さい。盛岡市岩手大学農学部 津山博之氏

### 次号予告

次8月号は「森林の病害虫」の特集を行ないます。予定されている原稿は下記のとおりです。

- |               |        |
|---------------|--------|
| 1 森林病虫獣害研究の展望 | 伊藤 一雄  |
| 2 苗畑の主要病害     | 高井 省三  |
| 3 苗畑の線虫       | 真宮 靖治  |
| 4 造林木の主要病害    | 千葉 修   |
| 5 穿孔虫による森林の被害 | 小田 久五他 |

- 6 森林害虫に関する最近の記録・知見から

山田 房男

- 7 森林害虫の生物的防除における天敵微生物

小山良之助

- 8 野鼠および野兎

宇田川竜男

定期読者以外の申込みは至前急金で本会へ

1部 132円(千とも)



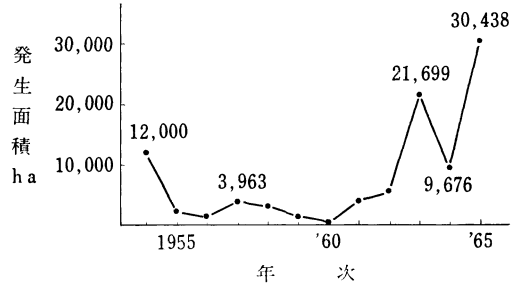
# 栃木県におけるイネ縞葉枯病の発生と防除

栃木県農業試験場 柴田幸省

## はじめに

栃木県における本病の発生は古く、卜蔵によると群馬、長野県に伍して1902年ころに始まった。その後も年によってはしばしば多発したらしいが、詳しい記録はない。1926年、県中南部平地地の下都賀郡中村、上都賀郡西方村において奇病として注目され、さらに翌1927年には両村の隣接村にも波及するに及んで初めて「被害面積約1町歩、イネ縞葉枯病」と診断されたとある。翌1928年には河内、上都賀、下都賀、安蘇の4郡に散発、とくに上都賀郡西方村、下都賀郡中、家中、赤津の3村、安蘇郡植野村その他数カ所に激発があって、被害面積55ha（山間部はいもち病の大発生のため見逃されていたといわれる）、続く1929年は全県下に広がり、全作付面積の約30%、20,000ha（収穫皆無179ha、減収見込50%以上約2,000ha、同30~50%3,200ha、その他、陸稲約2,000ha）に及ぶ史上未曾有の大発生年で全国的にも有名な年である。以後は全県下に分布して中南部平地地、多収種田などに頻発し、しばしば惨害を招いて問題となったようで1933、'34、'35(?)、'41(?)、'50、'52などに多発年次がある。1953年はいもち病の大発生年であるが、混発のため目立たなかった潜在多発の年でないかと目され、続く1954年はわれわれの経験する戦後の最初の多発年次で、発生面積約12,000ha、県下中部~南部に激発し、とくに南部では作付面積の60~70%に達し、安蘇郡赤見町、新合村、佐野市犬伏、栃木市、下都賀郡豊田村などでは収穫皆無田も続出した。以後1957年に比較的多く、1962、'63、'64年と尻上りに急増の傾向をたどり、1965年は県下一円30,438haに発生、戦後第1位、県下史上1929、'54年などとならぶ3大発生年でなかるうかとみられる。最近の発生面積の年次消長は第1図のとおりである。

したがって本病に対する栃木県の研究も古く、これを3期に分けることができる。第1期は1929年農林省指定試験として天野による媒介昆虫の探索、ヒメトビウンカとウイルスの関係、とくに発病環境、ヒメトビウンカの経過習性、春季移動、防除などの研究で、当時としての一応の対策が解明されたといわれる。第2期は熊沢らを中心とするヒメトビウンカの圃場生態と防除であり、第3期は本年から始まった空中散布による本格的な広域

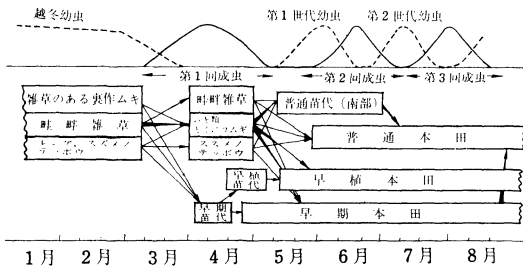


第1図 年次別発生面積

防除の効果の検討である。本稿は前部長熊沢氏らの業績の一端と筆者の県南部佐野での調査、知見をまとめたもので、図表中宇都宮市、美田村とあるのは氏らの成績で、記して感謝の意を表する。

## I ヒメトビウンカの動態と世代経過

栃木県におけるヒメトビウンカの越冬世代幼虫は畦畔に最も多く、スズメノテッポウの生えているところにも比較的多いが、雑草の生えている裏作コムギなどにもごくわずかの越冬がみられている。畦畔では南北畦の東側、東西畦の南側など、スズメノテッポウでは大きな堤防や土堤の多いいわゆる冬季陽だまりになって春先早く青草の繁茂しやすい所にとくに多い。羽化は3月上~中旬ころから始まって、第1回成虫の大部分はムギ類とくにコムギに移動する（コムギへの産卵は本年4月末飼育箱内で観察された）が、この時期は気温も低く、短翅型も多くあって移動性は比較的小さいものとみられ、4月高温多湿の好条件の年には一部畦畔などにそのままどまって産卵することも観察されている。またきわめてわずかに除紙直後の早期苗代に飛来産卵することも認められている。第1世代幼虫はこれらの産卵地で5月上旬早々急に現われ始め、6月上旬最高となる。この幼虫の羽化した第2回成虫は5月中~下旬から始まり、主として早期(植)や普通栽培本田(県中部以北)、同苗代(南部)に飛来産卵する。また、一部には土堤などのイネ科雑草に産卵もあるように思われている。最盛期は6月中旬ころで、下旬には急減する。生みつけられた卵がふ化し第2世代幼虫になるのは、6月第6半旬ころから7月上旬最高となって、同下旬羽化し第3回成虫となる。第3回成虫は7月末に最も多く、以後は明らかでな

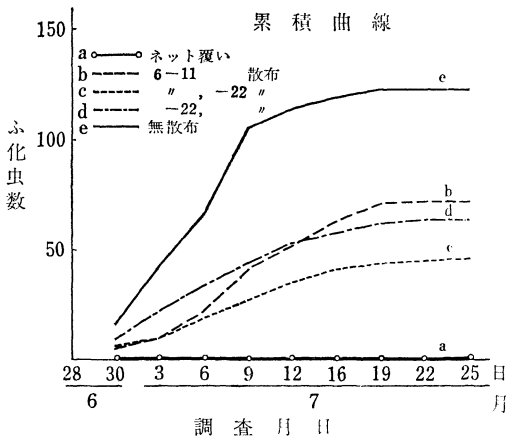


第2図 越冬～本田初期のヒメトビウンカの動態

いが2世代をイネで過し、結局年5世代を繰り返す、3～4令幼虫となって越冬するものとみなされている。これらの動態を安尾らの模式図と照らし作成すると第2図のようになる。氏らのと異なるところは栃木県では越冬が畦畔に多いこと、第2世代幼虫がコムギに圧倒的に多いこと、第2回成虫は県中部以北の普通栽培では本田期にあたることなどである。越冬世代と春季移動の相違は環境の地域差によるのであるのか明らかでない。南部佐野ではコムギより少ないが、オムギでもかなり幼虫が掬取られている。また去年はビールムギでも相当数の採集があったことなどから推し第1回成虫の産卵については産卵調査または吹き付け法などによる再検討が必要でないかと考えられる。

II 栽培期間のヒメトビウンカの動態と発病

第2回成虫の羽化は県南部やや早く、田植は逆に北部が早いため、羽化最盛期は普通栽培では県北部本田初期、中部本田初～苗代期、南部は苗代期にあたる。このためヒメトビウンカの動態は地域によって変動する。1964年



第3図 苗代防除とヒメトビウンカふ化消長 (隔離6月28日, 佐野市)

南部佐野で苗代にエンピロンネット被覆、マラソン散布、無防除の区を設け移植期に抜き取り隔離してふ化状態を追跡した結果は第3図のとおりで、幼虫の出現最盛は隔離後7～9日にあって出現は約3週間に及んだ。虫数は無防除区10本当たり約2頭、防除区約1頭、エンピロン被覆区では全くなかった。また、無防除区の苗束中に付着している幼虫数は1束当たり117.1頭(1茎当たり1.1頭)であった。このような苗束のものを本田に植付け、5日後に幼虫を調べたところでは本田100株当たり(200本)わずか2頭だけの生息数にすぎなかった。以後の払落しの結果においても明らかな差を認めにくかった。縞葉枯病の発病は第1表のとおりで苗代感染と思われる田植直後(7月3日)の発生は無散布区は散布区の2～4倍、エンピロン被覆区は顕著に少ない。この序列は8月初めまで保たれ( $r=+0.996^{**}$ )たが、第3回成虫の伝播とみられる出穂後(9月20日)までは影響しなかった。なお、圃場発病地図を作って検討したところ、7月3日では発病株の分布は田植によって乱されているはずであるが、田植順序の方向からみるとなお集団らしいものが維持されているようにもみえた。8月2日での新発病株の分布はとくに関係らしいものを見出せなかったが、9月20日でのそれは既発病株の分布と全く関係なくかなりの集団性を示していた。第2世代幼虫以後の伝播による発病の集団性については奈須、安尾らが指摘している。

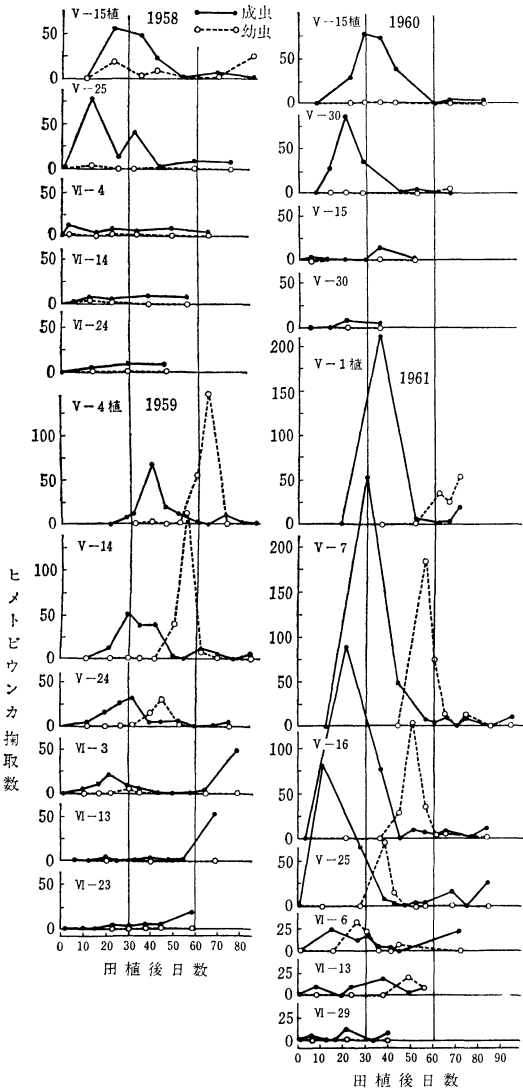
第1表 苗代防除の効果 (佐野市)

区 別	本田発病株率 %		
	VII-3	VIII-2	IX-20
ネット被覆	0.2	0.3	10.7
マラソン散布 VI-11	1.1	1.5	17.6
〃 VI-11, -22	1.2	2.0	12.5
〃 VI-22	1.8	2.6	10.6
無散布	4.3	5.5	16.1

III 栽培時期と発病

1 田植期とヒメトビウンカの動態

佐野市において掬取によって調査した結果は第4図である。5月植では第2回成虫のピークは6月10日前後に現われ、田植期によるずれはなく、第2世代幼虫のピークは7月7日前後に明瞭に現われてくるが、6月植では虫数少なく明らかでない。また、出現時期は年により3～4日のずれがみられる。第3回成虫以後は田植期による差は認めにくくなっている。各田植から出穂までの掬取合計虫数は早植に最も多い傾向で、成虫数では5月



第4図 田植日とヒメトビウカ消長 (佐野市)

植と6月植の2グループに、幼虫数では5月上旬植、同下旬植、6月植の3グループに大別することができた。また虫数密度は5月中～下旬に植えた場合にイネの若い時期に最も高くなる傾向にある。第2回成虫数と第2世代幼虫数との間には 1959年+0.945\*\* (掬取法)、'60年+0.982\* (払落法)、'61年+0.944\*\* (掬取法)ときわめて高い正の相関があって、第2世代幼虫数の密度は飛来した第2回成虫数によって大きく支配されるようである(第2表)。

2 田植時期と発病消長

初発は各年とも5月植にした場合は6月下旬、6月植

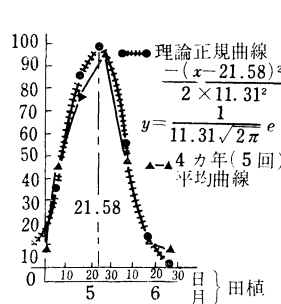
第2表 田植期別虫数および発病株率 (佐野市)

田植月日	第2回成虫数**	幼虫数**	成・幼虫数**	発病株率** (%)
5. 4	185.0	161.0	351.3	24.5
14	190.0	140.3	340.7	37.7
24	145.7	45.3	205.3	51.8
6. 3	40.0	22.3	68.3	26.8
13	11.3	6.3	32.3	7.9
23	2.7	1.3	15.3	5.9
t 0.05 S $\bar{d}$	86.0	82.3	139.5	15.1
t 0.01 S $\bar{d}$	123.0	118.2	200.3	20.9

注 虫数：各出穂30日前まで5回掬取り合計(3カ年平均値)

発病株率：主として穂前期調査(3カ年平均値)

\*\*：1%有意水準(F)



第5図 発病株率比の正規曲線への適合 (佐野市)

ら最多発日植に対する百分率によって発病株率を示し4カ年平均の発病株率—田植日曲線を描くと第5図のような標準偏差 11.3日、中心値5月22日とする正規曲線となった。この田植日は第2回成虫飛来最盛日の約20日前にあつた。

3 虫数と発病の関係

この間には高い正の相関がみられ、5月下旬を起日とした場合最も高くこれより起日を早めると低下した。これはイネの成熟に伴う感受性の低下を意味するものと思われる。田植期が早まるにつれ第2回成虫との相関が高まり、逆におくれるにつれ幼虫との相関が高まる傾向を示しているようにもみられる(第3表)。第2回成虫飛来最盛日から起算して約20日前ごろに田植された場合最も発病が多くなる理由は虫数密度とイネ感受性の微妙な組み合わせによるものと推察される。

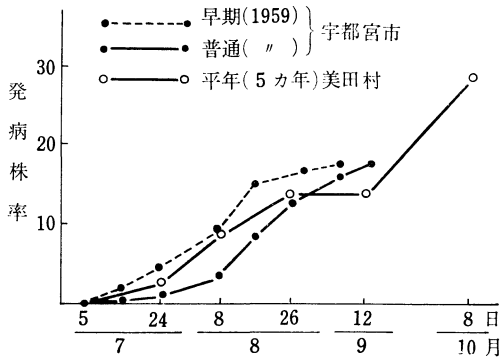
4 圃場における発病消長

県中部、中南部での調査結果では普通栽培の発病消長

第3表 虫数と発病株率の関係(r) (佐野市)

	1959			1960		1961	
	5上~6下	5中~6下	5下~6下	5上~6下	5上~6下	5中~6下	5下~6下
第2回成虫数	+0.884*	+0.937*	+0.951*	+0.935*	+0.369	+0.629	+0.937*
幼虫数(出穂30日前まで)	+0.745	+0.762	+0.987**		+0.163	+0.440	+0.990**
成虫数( // )	+0.917*	+0.919*	+0.963*	+0.935*	+0.352	+0.582	+0.907*
成・幼計( // )	+0.805*	+0.870*	+0.997**		+0.267	+0.538	+0.959*

注 \*5%, \*\*1% 有意水準



第6図 圃場における発病消長

は第6図のように7月下旬~8月末までは漸増であるが、9月中旬以降はゆるい後期発生がいちじるしく多くなる。後期発病株では1~数本のみが褐変して不稔となり、止葉か次葉の葉身か葉鞘に病徴が現われる。早期栽培の発病の増加は普通栽培より約半月早まり8月第3半旬まで続き、最終発病率は普通栽培と大差ない程度となるように被害の解析については今後の課題となっている。

IV 感染時期

感染の時期の究明は防除上の最も重要なポイントであることは論を待たない。調査結果は第4表のとおりで、早期栽培では第1回成虫の苗代感染はきわめて少なく、主として第2回成虫と第2世代幼虫の一部によって5月下旬~7月中旬、普通栽培では第2回成虫の一部と第2世代幼虫、第3回成虫により6月上旬~8月上旬に感染し、大部分が本田感染と推定されている。

第4表 感染時期と発病(%) (美田村)

年次	採取	感染時期				立毛調査(調査日)
		Ⅶ-23(田植時)	Ⅶ-8	Ⅶ-16	Ⅶ-27	
昭30	30	4.0	—	—	—	23.3 (K-22)
31	31	0.3	—	2.5	—	6.0 (K-11)
32	32	0.7	0	1.9	5.6	29.2 (X-21)

注 美田村採取、鴻巣網室で発病させる。

V 県下発生の実態

1954年の大発生の際実態調査を行ない、北西を山に囲まれ東南の開放した沢、小盆地で南面山麓から30~50m付近(ガイガ高温分布域とくに気温暖環状帯-Thermal zoneらしい一帯)、河川沿い、半湿田帯、冬季雑草の多い所、早植>早期≧普通植、1筆内では中心部>周辺(多発年)、一毛田>二毛田、オオムギ跡>コムギ跡、元肥多施(とくに窒素肥料)、活着が周囲より早く初期生育の良い水田などに多発することを指摘したが、当時の結果は今なお通用しておりとくに修正を要するところもないようである。

1958年の品種検定で当场種芸部鈴木、加藤らは(強)農10、農1、コシヒカリ、(やや強)農林24、農21、北陸52、農25、(中)農48、農17、キヨスミ、農14、農8、農29、(やや弱)農6、農35、農32、セキミノリ、ギンマサリ、愛国3、(弱)農31、フクスケ、農36などに類別し、早生種は2~3の例外を除き、回避的に発生が少なくなると推論している。コシヒカリは栃木県において最も多く作付されている品種であるが(30%以上)、一般圃場においてはいもち病などほど明らかな品種間差を発現していない。佐野市において山口、安尾、石井らの行なった研究の一部を圃場で追試検定した結果は、陸稲は水稲より強く、水・陸交配稲はその中間の性質を発現した。陸稲程度の抵抗性の水稲品種がほしいものである。

VI 発生の予察

発病の多少は保毒虫(量, 時期)ーイネ生育相(感受性)の相互関係によって決まるが、これを最も大きく支配する因子は気象条件とみられる。ヒメトビウカの保毒率の年次変動が少ないこと(2~10%), 予察燈による誘殺数(第2, 3化成虫)と年次別発病程度、また第3化と第2化成虫の間に正の相関が高いことに着目し、熊沢らは次のような予察方式を作成した。これらは(1)前年11~12月が低温、(2)1月の気温、湿度が高い、

第5表 第2化発生量と気象(宇都宮市)

諸元		月	11	12	1	3	4	5	6
平均	気温		-0.578*	-	+	-		+	+
最高	気温			-	+0.516*	-			
最低	気温		-0.627*	-	+		+0.568*		+0.607*
低湿	極度			-	+0.622		+	+0.714**	
日降	水量				+		+0.791**	+0.585*	+
	日照量						-		+

注 係数のないものは有意水準以下で傾向の強いもの。

$Y=1424-240.5x$  ( $x$ は11月最低気温),  $Y=339.6x+2744.2$  ( $x$ は1月最低気温低極)

$Y=219.2x-573.2$  ( $x$ は4月最低気温),  $Y=156.9x-11058.3$  ( $x$ は4月湿度)

$Y=202.4x-150.5$  ( $x$ は5月最低気温低極),  $Y=151x-11397.6$  ( $x$ は5月湿度)

(3)3月やや低温,(4)4~5月高温・多湿のような年に多発することを示している(第5表)。

安尾らは発病の量は本田期の第2~3回成虫数と関係のあることをまず認めて、本田期の虫数は6月の降水量により、また第2回成虫数はムギ間の第1世代の幼虫数から、これはさらに3~5月の降水量により予察の可能なことを指摘している。発生時期の遅速も関与するだろう(冬~春季の高温は+)ことにも言及している。奈須も5月が好天でムギなどの登熟が早く、続く6月が曇天で雨量少なく、7月も空つゆで涼しい夏の続いた年の早植水田に多いことを述べている。

寄主としてのイネは本田初期の低温寡照はおそできと なって(肥料の遅効き, 栄養生長期間の延長)感染期間が長びく。一方, ウィルス感受性も高まり発病を多くすることを安尾らは実験的にも証明した。これはいもち病の発生とほぼ類似の誘因である。縞葉枯病が本県で古く“カボッチョ”と呼ばれ、いもち病と混同視されていたらしい史実もあるが、この点から推しても、縞葉枯病の発生といもち病の発生は関係が深く、推測ではあるが、縞葉枯病の多発は同年か1年おくれに現われるのではないかと考えられる。葉いもち激発田において残存株にヒメトビウンカの寄生が多いこと、また雑草の植生を良くすることなどがヒメトビウンカの越冬と関連がありはしないかと想像する。

## VII 防 除

越冬世代幼虫羽化前の畦畔雑草の焼却, 播種, 極端な疎植, 元肥多施を避け, 罹病株を早期に抜き取るなどは消極的であるが, 一連の防除手段とみなされる。薬剤による防除法は防除試験から広面積にわたって6月中旬から幼穂形成期にかけ BHC 3% 粉剤などの残効性の長い



第7図 圃場で焼却のため刈取り後の被害イネをかき集めている状況(佐野市赤見, 1954)

殺虫剤を7~10日おきに3回以上集団散布することを推奨してきたが普及性の乏しいものであった。そのため昨年の大発生にこりた地元農民の強い要望もあって本年は、本田飛来前の空中散布により虫の密度低下をねらう試験を開始した。すなわち越冬幼虫の羽化直前の3月上~中旬と第1世代幼虫の羽化直前の5月中~下旬にマラソンを裏作ムギ, 畑作ムギ(第2回のみ)を含め広範囲の水田(実験防除では100ha以上)に10a当たり2~3kg散布し防除する計画である。第1回の3月上~中旬の散布では越冬幼虫の殺虫率約97%で、たまたま降雪中の低温時散布もあったがすこぶる有効で、今後の発病防止効果が期待されている。また微量散布の試験も実施中である。移動後の防除は残留効果の強い浸透性殺虫剤, ダイシストン・BHC混合粒剤などの水面施用剤を10a当たり5kg, 早期, 早植栽培では5月下旬~6月上旬, 普通栽培では代かき後に散布することを励めているが, 薬剤の高価の面で問題が残されている。

(文献省略)

## 山梨県におけるイネ科作物のくろすじ萎縮病の発生と防除

山梨県農業試験場 小菅喜久弥

## はじめに

くろすじ萎縮病（ムギ・トウモロコシでは、すじ萎縮病という）は、1952年、栗林・新海両氏によって、長野県のイネに初めて発見されたウイルス病である。

本病は、他のイネウイルス病と異なり、イネ以外に、トウモロコシ、オオムギ、コムギ、アワ、キビ、ライムギなどの、イネ科作物に発生し被害をおこしている。とくに、トウモロコシは栽植密度が低い関係から、発病すると、イネ以上に実害の多い病害となっている。

ヒメトビウカの媒介で、経卵伝染しない。本病の伝染環は、縞葉枯病や萎縮病と違い複雑である。

ここに、山梨県におけるくろすじ萎縮病の発生概況と、いままでに行なった研究成績を紹介し、ご批判とご教示を仰ぎたい。

## I 発生概況と被害

山梨県では、1955年に東八代郡八代町の農家圃場のトウモロコシ（デントコーン交雑種）5aにいちじるしく発病し、収穫皆無となった。トウモロコシに発生したのはこれが県下で初めての記録である。また、同年、東山梨郡岡部、春日居村のイネ5haにもいちじるしい発生があった。

このほか、県内各地域を調査した結果、水稲では、全県下に散発的に発生が認められ、その多くは、縞葉枯病と混発しており発病程度は軽微であった。また、東八代、西八代、中巨摩の各郡および甲府市などに、わずかず栽培されている陸稲にも発病が認められ、発病地では、付近にある水稲に比べて、陸稲のほうに発病の多かった例が少なくなかった。本県でのイネの発病は、かなり以前からあったものと思われる。

トウモロコシでは、東八代、東山梨、北巨摩などの各郡に広く発生が認められ、前記した全滅圃場以外にも、

発病株率50%内外の発生被害を受けた畑が散発し、発病程度の高いものは、いずれもデントコーン種やデントコーン交雑種であり、従来から栽培されている在来種であるフリント種の甲州種は発病株率5%以下で程度も軽かった。デントコーン種は、本県では1954年ころより飼料用として試作され始めたものである。

翌年の1956年には、中巨摩、東山梨、東八代の各郡および甲府市のオオムギ、コムギに発生が確認され、また、同年に南巨摩郡六郷町のキビにも発生が認められた。いずれも発生程度は低く、被害は軽かった。

ついで、1958年、北巨摩郡長坂町のアワ、ライムギにも発生が確認された。

以上、イネ以外の作物における圃場発生の確認されたものは、わが国でこれが初めてであろう。

初発見後の、本県における年次別発生面積は、第1表のとおりで、1958年をピークとして発生面積は急激に減り、現在では、縞葉枯病常発地の八ヶ岳山麓である北巨摩郡下に縞葉枯病と混発している程度である。

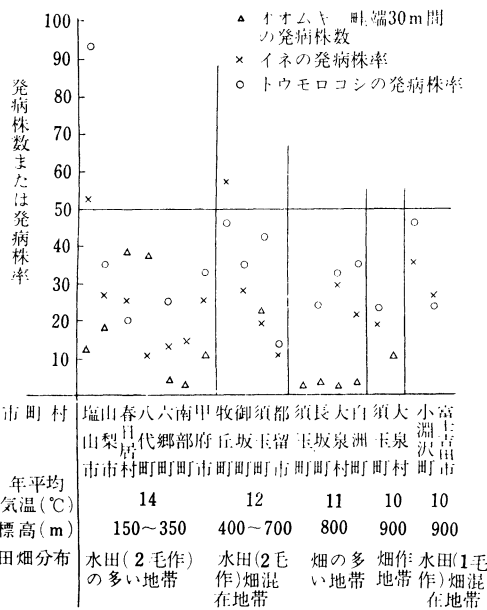
1958年の多発生年に、農林水産技術会議より調査費を受け、農林省および関係機関の協力を得て、県内を気温、標高などによって5地域に別け、イネ、トウモロコシ、ムギについて、本病の発生分布調査を行なった。その結果は、第1図のとおりで、全地域に各作物とも発病が認められ、発病程度は、イネでは気温、標高差との間に一定の関係はないが、ムギ、トウモロコシでは低暖地に割合高く、高冷地は少なかった。とくに、ムギはこの傾向が顕著であった。

本病による被害は、栽植密度の低いトウモロコシにおいて最も高く、耐病性の弱いスイートコン種は、しばしば激発し、収穫皆無の圃場もみられる。第2表は耐病性「中」程度のものの被害を示した。

ついで、イネであり、ムギ類における発病は一般にきわめて低く問題にされるほどの被害はないが、第3表の

第1表 山梨県におけるイネウイルス病の年次別発生面積 (ha)

病別	年次												
	1953	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65
くろすじ萎縮病	0	0	5	35	862	1019	99	146	73	散発	散発	散発	散発
縞葉枯病	796	397	250	216	1394	1466	773	821	1085	220	743	161	626
萎縮病	1	702	790	320	356	479	126	156	287	216	72	散発	散発



第1図 各地域における作物別くろすじ萎縮病発病程度 (1958)

とおり、局地的に多発生し減収被害を起こすことも過去2例あった。しかし、ムギの発病は後述するが、ウイルスの越冬植物として重要であると考えられる。

アワ、キビ、ライムギなどは、栽培面積がきわめて少ないので、あまり問題でない。

## II 発生に關与する諸要因

本病の発生は、年度によりまた地帯によって、その発生にかなりの変動がある。イネにおいては、1958年が最も多い発生面積を記録したが、その後年とともに少なくなった。

ムギ、トウモロコシにおいては、局地的に多発生することもあるので、それら発生に關係すると思われる要因について述べてみる。

### 1 感染時期と発病

イネの感染時期については、すでに新海氏の詳細な研究があり、イネの3~12葉期まで感染し発病しているが、大体幼穂形成期までである。

トウモロコシでは普通18~20枚くらいの葉が抽出す

第2表 トウモロコシの被害 (1956)

発生圃場の面積	栽植株数	発病程度別株率	子実重量	発病なかった時の子実重量	被害率
2a	720株	発病はなはだしく雌穂が出ない	0kg	kg	%
		発病しているが雌穂が出る	25.8		
		全く病徴がない	232.8	344.9	27.9

注 品種：長野1号，耐病性：中

第3表 ムギの被害 (カワムギ, 1960; コムギ, 1962)

ムギ別	品種名	発生圃場の面積	畦長5m間の平均発病株数	精麦重量	発病なかった時の精麦重量	被害率
カワムギ	信濃1号	4a	83.2株	131.0kg	190.8kg	31.4%
コムギ	フジミコムギ	2	35.0	37.9	83.8	54.8

第4表 トウモロコシの感染時期と発病 (1959)

項目 接種時の生育程度	接種日	病徴出現日	潜伏期間	8月20日		出穂		雌穂		子実量		品質
				草丈	葉数	雄穂	雌穂	重量	長さ	重量	粒数	
				cm	枚			g	cm	g	粒	
1 第1葉期	6.12	6.30 (第6葉期)	18	54.5	12	-	-	-	-	-	-	-
2 第2葉期	〃	6.20 (4〃)	8	60.0	10	-	-	-	-	-	-	-
3 第3葉期	〃	6.30 (7〃)	18	91.0	19	奇形土	-	-	-	-	-	-
4 第4葉期	〃	6.30 (8〃)	18	77.0	15	奇形土	不完全土	-	-	-	-	-
5 第5葉期	〃	6.30 (9〃)	18	140.0	22	+	+	36.8	17.0	9.0	35	下
6 第6葉期	〃	7.5 (11〃)	23	168.0	23	+	+	50.6	22.0	15.0	72	下
7 第7葉期	〃	7.15 (15〃)	33	172.0	24	+	+	80.6	23.0	39.8	126	中
8 第8葉期*	〃	7.20 (15〃)	38	156.0	22	+	+	-	-	-	-	-
9 無接種	-	-	-	254.0	23	+	+	180.8	280.0	78.8	211	上

注 品種：甲州種，\* アワノメイガに食害され生育不良となる。

るが、第4表に示すとおり、感染の高いと思われる第8葉期までの接種では、いずれも発病しているが、幼苗期ほど発病程度が高く、第4葉期まではいちじるしく草丈短く、雌穂がつかないか、ついても奇形穂となり着粒しない。第5葉期以後は、接種時のトウモロコシの大きさと、発病程度、収量に一定の傾向があり、接種葉期の少ないほど、草丈短く、収量も少なかった。

ムギにおいては、第5表のとおり鞘葉期から第3葉期ころまでの幼苗期のみ感染が認められた。ムギ発病の多かった1960年および1962年の前年、秋(11月)の気温は平年より1.4~1.5°Cといちじるしく高く、幼苗期における高温は、ヒメトビウンカ幼虫の活動を活発にさせ感染の機会を多からしめたと思われた。

2 播種期と発病

イネの場合、普通移植栽培に比べて、乾田直播栽培は本病の発生が多く、第6表のとおり早播になるほど、多くなっている。

トウモロコシでは、第7表のとおり播種適期の5月20~25日ころより、早播のものにいちじるしく発病が高

く、6月10日以降に播種したものは、各年を通じて発病が顕著に少なくなっている。しかし飼料用青刈トウモロコシの場合7~8月にわたって遅く播種したものは、再び発病が多くなる。これは普通播の発病期が7月上旬ころになり、ここで保毒したヒメトビウンカ第1世代幼虫と、第2回の成虫の吸害によるものと思われる。

ムギの場合、播種期と本病の発生には明らかな差が認められなかった。これは、前作、隣接田、畑などの、イネ、トウモロコシの発病の多少とか、収穫刈取時期などの農作業によるヒメトビウンカの移動の相違によるものと思われる。

3 品種と発病

本病は、品種、系統によって、その発病程度に顕著な差が認められ、とくにトウモロコシ、ムギにおいていちじるしい。

トウモロコシにおいては、第8表のとおりでフリント種に耐病性の強いものが多く、デント種およびその交雑種には、強いものはなく、「中」から「弱」のものばかりであった。スイート種はいずれも弱い。圃場発病株率とヒメトビウンカの寄生数とは相関が高く、一般的に、

第5表 ムギの感染時期と発病 (1958, 59)

接種時の生育程度	項目	接種時期を異にした場合		接種時期を同じにした場合	
		接種時期	発病率	接種時期	発病率
1	第1葉期(鞘葉期)	11月12日	22.2%	12月8日	16.6%
2	第2葉期	〃 15日	0	—	—
3	第3葉期	〃 24日	0	〃 8日	16.6
4	第4葉期	〃 12月4日	0	—	—
5	第5葉期	〃	—	〃 8日	0
6	第6葉期	〃	—	〃 8日	0
7	無接種	—	0	—	0

注 品種：虎の尾7号

第6表 乾田直播イネの播種期と発病 (1962)

播種期	発芽期	くろすじ萎縮病	縞葉枯病	計
5月1日播	5月20日	10.3株	4.7株	15.0株
〃 15日	6月3日	2.0	3.0	5.0
〃 30日	6月14日	1.0	1.3	2.3
6月15日	6月27日	0.7	1.3	2.0
移植田	移植7月5日	0.8	0.2	1.0

注 品種：ヤマビコ、畦長5m間の4カ所平均発病株数を示す。

第7表 トウモロコシの播種期と発病

場所 品種, 年次 播種期	北巨摩郡長坂町				東八代郡御坂町			富士吉田市上吉田町
	長野1号 1956	甲州種 1958	ゴールデン クロスバンタム **1960	同左 **1961	甲州種 1959	長交 161号 1959	玉蜀黍 交3号 1960	ゴールデン クロスバンタム *** 1961
5月6日	—%	26.6%	67.9%	70.4%	15.7%	23.3%	—%	—%
〃 10	35.2	—	—	—	—	—	—	—
〃 12	—	—	—	—	—	—	17.0	—
〃 16	—	24.8	—	—	5.6	7.2	—	—
〃 20*	50.0	—	89.6	65.1	—	—	10.2	18.8
〃 26*	—	22.8	—	—	2.8	6.7	—	—
〃 30	42.6	—	—	—	—	—	5.3	15.0
6月5日	—	20.2	72.8	65.0	0	2.5	—	—
〃 10	24.1	—	—	—	—	—	3.6	7.5
〃 15	—	10.2	—	—	0	0	—	—
〃 20	12.1	—	24.6	18.8	—	—	1.3	2.5
〃 25	—	7.9	—	—	0	0	—	—

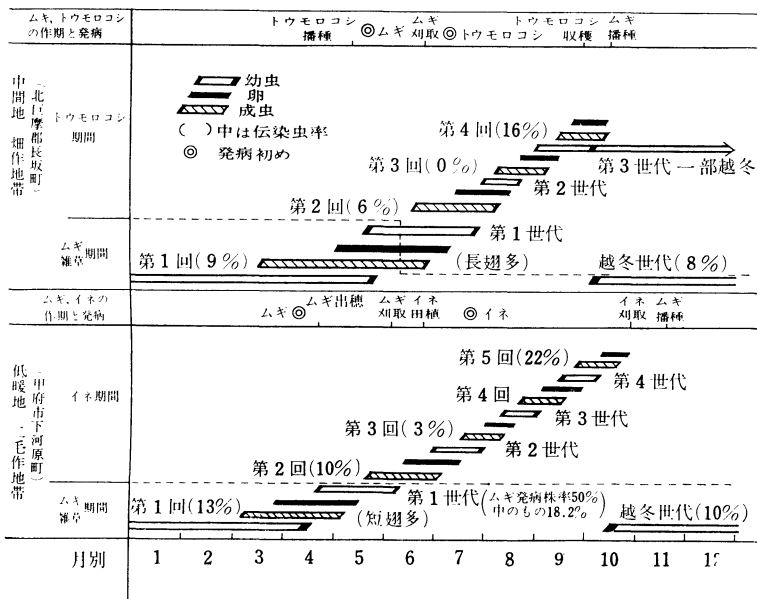
注 \* 播種適期, \*\* 農試八ヶ岳分場の成績, \*\*\* 農試岳麓分場の成績。



第8表 トウモロコシの品種および系統と発病 (1955~60)

耐病性	種類別	フリント種		デント種		中間種(フリント, 交雑種)		スイート種	
		フリント種	フリント種	デント種	デント種	中間種	中間種	スイート種	スイート種
強	I	甲州 565							
	II	甲州 153 甲州 608 P系 51 須山在来							
中	III	香川在来 甲州 613 オクヅル早生 621 甲州 570 甲州 591 甲州 352 板妻 ネパール 445 平野在来		MS-7, ホワイトデントコン 492		長交 272号 長交 237号 長交 245号 桔 TC24号 TC 74号			
	IV	愛媛大玉蜀黍 1号 津久井牧野 665 中赤玉蜀黍, 長野在来 オクヅル早生 629 片丘在来, 小早生 西春近在来 480 オクヅル早生 640 北京晚玉米 P系 39号, 八列早生 489		ウイシコンシン 531-446 ウッドインプロビトゴールドデン MS-29, 長野 25号 ジャリリズゴールドデンプロリック 長野 1号 ウイシコンシン 531 ウイシコンシン 690 ホワイトデントコン 499 レッドアラーエロー ゴールドデン MS-1 MS-6 ウイシコンシン 531-472		TC 13号 TC 43号 玉蜀黍交 2号 長交263号 長交 202号 桔 TC 105号 TC 27号 TC 77号 TC 6号 TC 53号 TC 12号 TC 78号 玉蜀黍交 3号			
弱	V	大デッチ592, ロングフェロー オクヅル早生		レッドアラーデント MS-12, 長交 161号 MS-43 エローデントコン Jl オックスカ 50		TC 51号 玉蜀黍交 5号 TC 57号 桔 TC 106号 長交 57号 TC 9号 桔 TC 96号		桔 S 1	
	VI	和田種 3号		MS-24 ホワイトデントコン		桔 TC 92号 桔 TC 93号		桔 S 2 ゴールドデンク ロスバンタム	

供試品種は長野県農試桔梗ヶ原分場より分譲を受けた。



注 伝染虫率の大部分は新海技官(ウイルス研)の調査によるものである。

第2図 ヒメトビウカの発生消長模式図と伝染虫率 (1958)

葉鞘の赤味の強いものは、青味の強いもの比べて発病が多く、スイート種におけるのと同様に茎葉の糖分含量と関係あるらしく、糖分の多いものに、ヒメトビウカが多く集まるようで、発病の多少はヒメトビウカの嗜好性によるものと思われる。

ムギにおいては、発病地などの観察結果から、本県の場合、カワムギの虎の尾7号、水晶関取305号、シロヨシガラ、信濃1号、置賜1号、ハダカムギは、関東裸20号、北関東裸4号、ツクバハダカ、赤神力、峡選裸など、コムギでは、農林26号、スソノコムギ、ショウココムギなどの各品種は、発病程度が高かった。ムギ類間では、カワ

ムギ、ハダカムギは、コムギに比べて一般に発病が多い。

#### 4 ヒメトビウンカと伝染虫率の消長

本病の媒介虫であるヒメトビウンカの発生は、低暖地の二毛作地帯と、中間地畑作地帯とでは、やや発生生態が異なっており、第2凶のとおりの発生消長を示す。また伝染虫率も各世代によってかなりの差が認められていた。低暖地のヒメトビウンカは、麦作期間中に明らかに1世代を経過し、いったんウイルスは断たれるが、発病ムギより再びウイルスを保毒し、イネに伝播する。

中間地畑作地帯は、その経過は不明瞭で、越冬幼虫、成虫が、そのまま、トウモロコシや付近の水田に移動して、本病ウイルスを移す。

#### 5 その他

播種様式によって、本病の感染にいちじるしく差があり、直播イネやトウモロコシの場合、ムギ畦間に播種したものは、裸地播種のものに比べて発病が少ない。またムギのイネ中播栽培の場合は、普通栽培に比べていちじるしく発病が多い。

前者は、ムギの間である関係から、植生が悪いのとヒメトビウンカはムギの穂に集まって成虫となり外に飛び出る習性があることより、また、後者は、イネ刈取り後幼虫がそのままムギに寄生し、ウイルスを伝播するからだと思われる。

### III 防除対策

本病の多発生には、前述したとおりイネ、ムギ、トウモロコシともに感染発病を容易にする弱点があり、これらを回避することが防除対策のすべてであろうが、一応防除の考え方について述べると、経卵伝染しない関係から、前作物の本病の発生程度は、次に作付する作物の発生に重要なウイルス保毒源になる。そこでムギの発病の多い地帯はイネ刈取り後からムギ播種までに、広い地域にわたって、圃場のヒメトビウンカ幼虫の駆除を行なうことが必要である。またムギの発病は畦畔よりに多く発生するので、これら発病ムギを早期に除去することは割合簡単であり、保毒虫率の低減に役立つであろう。

次に発病ムギより保毒した第1世代幼虫の駆除を行なう。この時期は、低暖地では5月中～下旬にムギの穂に集まっている幼虫時代が防除の適期であろう。この場合もできるだけ広範囲の薬剤散布が必要である。

薬剤防除の1例として、森林用 BHC くん煙剤を使って防除試験を行なったところ、ムギ作中のヒメトビウンカ幼虫に対して強い殺虫力があり、有効範囲は100m内外に及んだ。また、イネの本病の発生においても、前年

8.1% に対して、処理年は0.4% で顕著な効果が認められた。しかし、BHC くん煙剤の実用的価値については、風向、処理範囲、本県では春蚕期にあたるなどの点で問題を残している。

現在、イネにおいては、縞葉枯病の防除と同じように BHC 3% 粉剤を、第2回成虫と第2世代幼虫期を重点に10a当たり3kgを3回散布して、よい結果を得ている。

乾田直播イネの場合は、省力防除のため、浸透殺虫剤(ダイシストン粒剤)の播溝か、発芽初期畦上に10a当たり5kgの散布が顕著な防除効果があるが、20日以上たっても、除草剤 DCPA (スタム乳剤) 剤の散布により、いちじるしい葉害を生ずるので、他の有機リン剤、カーバメート剤などの殺虫剤も使えず、直播イネウイルス病類防除には問題となっている。

トウモロコシに対する防除は、耐病性の強い甲州種はあまり問題はないが、近年、八ヶ岳、富士山麓の標高600~800m地帯に栽培されている。生食用トウモロコシの「ゴールデンクロスバンタム」は、本病の発生が多く問題となっている。播種期を6月15日ころ以降に遅らせることにより発病が少なくなるが、しかし、遅播のため収量減と商品価が安く、経済性が低い。

防除として発芽期から7~8葉期まで4~5回、BHC粉剤を散布すると発病率は半減するが、養蚕との複合経営地帯もあり、蚕、クワに影響があるので全面積に普及されていない。

現状では、播種量を多くし、草丈30~50cmくらいになったとき間引と除けつ作業を行なうわけであるが、この時発病株は抜取り適正な株数の確保に努めている。しかし今後は、浸透殺虫剤などの土壌施用の効果を検討し、生産安定を計っていかねばならない。

#### おわりに

本県におけるくろすじ萎縮病は、前記トウモロコシを除いては、イネ、ムギとも、ここ2~3年非常に少なくなり低暖地イネ、ムギの発病株の標本採集にもことかくほどに減ってしまった。この原因については、縞葉枯病と同時に防除も徹底したこともあるが、近年ムギの作付が非常に少なくなり、従来、平坦部水田裏作はムギで埋めつくされていたが、休閑田、半促成そ菜栽培にかわり、本病ウイルスの伝染源を断たれたことも大きな原因であろうと思われる。

(文献省略)

# ダイコンを加害するキタネグサレセンチュウの被害と防除

神奈川県農業試験場 近 岡 一 郎

## まえがき

神奈川県三浦半島における特産三浦ダイコンにネグサレセンチュウの被害が認められたのは昭和 26, 27 年ころであり、農家の間では、ダイコンの「ミズボウソウ」とか「アバタ」、「ホシ」などと呼ばれおそれられていた。

この被害は収穫時のダイコン肌に、その呼名の示すように水ほうそう状の白い小斑点を生じ、それが進むと斑点の中心部から星形に裂壊して黒変するもので、そのため抜き取って 1 本ごとにていねいに水洗し、真白な肌をそのままに販売される三浦ダイコンの商品価値からすると、致命的な障害となっている（口絵写真①）。

昭和 34 年から土壤線虫の検診が実施され、被害の分布も調査されて、特産ダイコンの将来に容易ならざることが懸念されるようになった。しかも、被害は年ごとに増大し、昭和 40 年度の調査では、ダイコン作付面積 600ha 中 48ha に被害が発生し、そのうち 13ha ははなはだしい被害をうけていることが判明した。

この防除は、従来ネコブセンチュウを対象として EDB により実施されてきたが、幾分減少したという程度で十分な効果があがっていない。このため常発地では、キャベツ、カリフラワーへの転作を余儀なくされたり、早生ダイコンを栽培して被害のあまり目立たない 11 月下旬～12 月上旬に収穫するとか、または被害ダイコンを干ダイコンとして出荷するといった被害回避策がとられ、このため早急なネグサレセンチュウ防除対策が望まれている。

筆者は数年来、被害の発生生態の研究ならびに防除試験を続けているが、ここにその概要を報告し、参考に供したい。

## I 被害症状

初期病斑はダイコン肌に微少な不正形の白斑として生じ、漸次拡大し径 1～2 mm の白斑となる（口絵写真②）。拡大白斑（径 2～4 mm）には、その中心部に微細な褐点が認められ、進行すると裂壊して黒変する。裂壊は中心部から周辺部に拡大し、白斑部全体が黒褐色化して脱落するため、褐変した内部組織が露出して一見あばた状の乾腐症状となる（口絵写真③）。さらに、露出

した内部組織の凹陥が進行して深くなり亀裂を生じる場合も多く、これが起因して割れ目が入る（口絵写真④）。

また、播種期に線虫密度がいちじるしく高い場合は、間引き時にすづまり状で根端から分岐根を生じた奇形根がみられ、収穫時には短根状や股状根などの奇形ダイコンが生ずる（口絵写真⑤）。

一方、地上部の生育は、一般に線虫汚染土壌でダイコンを栽培した場合、特別な異常は認められていない、したがって収量にも変わりがない。しかし、播種時に異常に線虫密度が高い場合（まれにみられる）は地上部の生育も劣り、根部も短根状となり収量もおちる。

## II 被害の発現と推移

ダイコンの播種時期（9 月中～下旬）は、地温も高く線虫の根内侵入は活発と思われ、高密度圃場では播種後 12 日目の稚苗根に多数の線虫が集団して、または分散して潜入している。これ以降、線虫は次第に根内で増殖すると考えられる。しかし、稚苗根では、線虫侵入部位になら細胞の異常が認められないことが多い。

白斑の発現は線虫の高密度圃場ほど早く 11 月中～下旬にみられる例もあるが、通常年内には少なく、1～2 月の収穫時に多くなり、収穫が遅延するほど被害は顕著になる（第 1 表）。

白斑中の侵入線虫数は、ごく微少な白斑（径 1 mm 以下）でも 1～3 頭が観察され、1 頭の侵入でも白斑は生じている。また、白斑が大きいほど侵入線虫は多い傾向である（第 2 表）。

白斑内の線虫侵入部位は皮層柔組織と考えられるが、白斑が拡大し褐変が伴うような場合はやや深い位置にみられる。

第 1 表 被害（白斑）度の推移（1964）

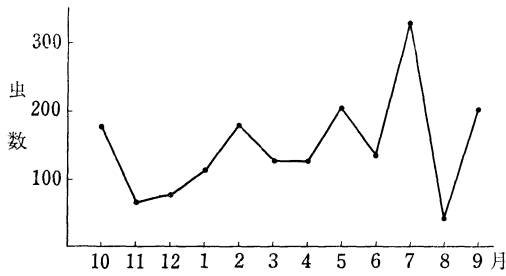
月 日	12.25	2.3	3.10
被害度指数	10.7	32.7	59.1

第 2 表 白斑の大きさと侵入虫数（1963）

白斑の大きさ	線虫数
大(2～3 mm)	4.3
中(1～2 mm)	3.4
小(1mm以下)	2.0

## III 経過習性など

本種の生活史については調査中であるが、年間の土壌

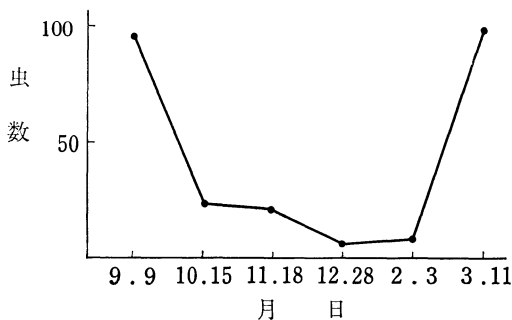


第1図 土壌中の線虫密度の消長(1959~60)  
注 17 圃場調査の合計

中での消長を第1図に示す。

年間を通じて、2月(ダイコン収穫期)、5月(ジャガイモ収穫期)、7月(スイカ、オカボなどの生育中期)と9月(スイカ収穫後、オカボ生育後期)に密度が高まり四つの山が認められる。一方、密度の減少は3~4月、6月、8月、および11月で、8月にはもっとも減少している。1~2月の冬期間でダイコンの被害が増大し土壌中の線虫密度が高まるのは、本種が低温条件下でも活動が活発で増殖が盛んなことを示すと推察される。

また、ダイコン圃場での播種期より収穫期までの土壌中線虫密度の消長調査結果は第2図のとおりで、生育中期に低く、播種期と収穫期に高い。



第2図 土壌中の線虫密度の消長(1963~64)

第3表 深さと線虫密度(1965)

項目	スイカ			ダイコン		
	I	II	III	I	II	III
0~10cm	76	225	22	174	67	15
10~20	119	347	182	91	308	100
20~30	11	59	2	16	30	233
30~40	4	41	0	1	1	1
40~50	0	10	0	0	0	0
50~60	0	5	0	0	0	0
60~70	0	1	1	—	—	—

注 線虫密度はバルマン法(土壌 50g)による分離数。

次に、土壌中の生息分布(深度分布)をみると、8月(スイカ収穫末期)では10~20cm層に生息密度が高く、2月(ダイコン収穫末期)では必ずしも一定の傾向は認められないが、表層から30cmまでに密度が高い(第3表)。

#### IV 防 除

キタネグサレセンチュウに対して、通常のコブセンチュウを防除しうる D-D や EDB の基準薬量(20~30 l/10a)では防除が困難でさらに多量の薬剤を必要とすることは、従来東京都のニンジン、ゴボウの例で知られている。しかし一方では、同一種のコブセンチュウでありながら比較的防除が容易な例もないわけではない。神奈川県三浦産のコブセンチュウは防除困難な部類に属しダイコン生産上大きな障害となっている。

後藤ら(1964)は東京産キタネグサレセンチュウが長崎産ミナミネグサレセンチュウに比べ EDB に対する抵抗力が強いことを明らかにした。筆者は神奈川県三浦産キタネグサレセンチュウが同県平塚産クルミネグサレセンチュウに比べ D-D 抵抗力が強いという結論を得た(第4表)。

第4表 2種線虫の死虫率(1965)

区 別	キタネグサレセンチュウ	クルミネグサレセンチュウ
D-D 0.03 ml	22%	79%
0.05 ml	48	98

また、キタネグサレセンチュウがネコブセンチュウに比べ、防除効果が劣ることは東京都農試(1960)、名古屋大(1960)の試験例で知られている。

筆者はキタネグサレセンチュウとネコブセンチュウ混生圃場で防除試験を実施したが、その結果を第5表に示す。

第5表 ネコブセンチュウ、キタネグサレセンチュウ防除試験(1965)

薬剤区別	ネコブセンチュウ		キタネグサレセンチュウ	
	線虫密度	根瘤指数*	線虫密度	被害指数**
D-D 3 ml	0.3	1.5(11)	2.0	44.0(49)
	0.5	0 (0)	2.2	28.5(31)
EDB 5 ml	0	0 (0)	9.2	53.3(59)
	0	0 (0)	10.0	44.5(49)
無 処 理	10.5	13.5(100)	51.5	90.6(100)

注 \* ホウセンカ, \*\*ダイコン, ( )は比。

第5表によれば、EDB 5 ml, 7 ml 処理区のコブセンチュウに対する効果は顕著であるが、キタネグサレセンチュウに対しては劣っている。D-D でもほぼ同様の傾向がみられる。

以上のような結果を総合すると、キタネグサレセンチュウは他の種類のネグサレセンチュウやコブセンチュウに比べ、殺線虫剤 (D-D, EDB) に対する抵抗力が強く防除が困難と考えなければならないようである。さらに、このような抵抗性は種特有のものと思われる。

次にキタネグサレセンチュウの防除試験結果を数例示す。

室内試験により、各種薬剤の防除効果を比較検討した結果は第6表に示すとおりである。

第6表によれば、D-D, EDB の殺線虫効果が劣ったのに反し、NCS, ベーバム, テロン, ドーロンの効果はすぐれている。とくに、NCS, ベーバムなどのカーバム剤の殺線虫力は顕著であり、10 倍液でも高い効果が認められた。ついでテロン, ドーロンのジクロロプロベンを主成分とする薬剤であった。

現地でのダイコンを対象とする薬剤処理は8月下旬か9月上旬に実施される。三浦半島における典型的な作付体系は、春はジャガイモ、夏はスイカで、秋～冬期にダイコンが作付される。防除はスイカ収穫後ダイコン播種までの約1カ月間の休閑時が利用されるが、この時期は夏期の高地温条件下にあり、年により土壌も乾燥し、必ずしも殺線虫剤処理には好条件にあるとはいえない。したがって、殺線虫剤の効果の判定には、地温のみならず土壌水分も考慮して考察する必要がある。

第7表に D-D, EDB, クロールピクロン使用による防除試験例を示した。

第7表によると、処理時の土壌水分はやや過湿であつ

第6表 各種薬剤の効果比較試験 (1965)

薬剤区別	線虫数
D-D 0.03 ml	201.3
EDB 30%	220.8
テロン //	12.3
ドーロン //	5.3
NCS 50%	0
// 10倍液 //	12.5
ベーバム 30%	0
// 10倍液 //	47.7
無処理	309.7

注 ①腰高シャーレ (土壌 300g) による 25°C 5日間くん蒸。  
②ベルマン法 (土壌 50g) による分離数で3区の平均値。

たが、D-D, EDB, クロールピクロンとも効果が不十分であった。このうち、D-D 4 ml 処理区がやや良好であったが、それ以外の処理区の効果は劣り、D-D, EDB 各 2 ml 処理区の効果はまったく認められなかった。

第7表 各種薬剤の防除効果比較試験 (1963)

薬剤	薬量		被害指数	線虫密度
	30cm 当たり	10a 当たり		
D-D	2 ml	21.6 l	82.1%	103.5
	3	32.4	62.5	50.8
	4	43.2	45.0	34.8
EDB 30%	2	21.6	81.6	136.0
	3	32.4	63.9	89.8
	4	43.2	68.8	71.3
クロールピクロン 80% 無処理	3	32.4	64.3	59.3
	—	—	81.0	185.8

注 ①薬剤施用：8月30日 (地温 26°C, 水分 56%), ②ガス抜き：9月11, 14日, ③播種：9月16日, ④火山灰壤土, ⑤1区 10 m<sup>2</sup> 2区制。

第8表 各種薬剤の多量施用効果比較試験 (1964)

薬剤区別	薬量		被害指数 (%)	線虫* 密度	線虫** 密度	収量 kg (10本の合計)
	30cm 当たり	10a 当たり				
D-D	3 ml	32.4 l	29.2	18.0	14.5	25.2
	5	54.0	22.0	7.0	11.7	22.1
	7	75.6	11.5	3.2	9.7	25.1
EDB	3	32.4	23.6	18.2	15.3	24.0
	5	54.0	24.9	4.5	7.8	22.4
	7	75.6	17.3	11.5	11.0	21.4
DBCP (80%)	0.3	3.2	45.0	40.7	17.0	22.0
	0.5	5.4	30.1	45.7	17.2	20.5
	0.7	7.6	28.3	35.7	8.0	22.5
無処理	—	—	59.1	95.5	98.8	18.8

注 ①薬剤施用：8月30日 (地温 25°C, 水分 43%), ②ガス抜き：9月9日, ③播種：9月23日, ④火山灰壤土, ⑤1区 10m<sup>2</sup> 3連。  
\* ガス抜き時, \*\* 収穫時。

第9表 NCS, D-D の効果比較試験 (1964)

薬剤区別	薬量		処理方法	被害指数 (%)	線虫* 密度	線虫** 密度	収量 kg (15本の合計)	薬害
	30 cm 当たり	10 a 当たり						
NCS (50%)	3 ml	32.4 l	注入	7.0	0	0.2	30.5	±
	3	32.4	灌注	3.5	0	0.3	34.5	++
D-D	3	32.4	注入	61.7	32.3	18.5	31.6	—
	5	54.0	注入	54.2	13.5	5.3	33.8	—
無処理	—	—	—	83.0	147.5	52.2	27.2	—

注 ①薬剤施用：8月31日 (地温 29°C, 水分 43%), ②ガス抜き：9月9日, ③播種：9月22日, ④火山灰壤土, ⑤1区 10m<sup>2</sup> 3連。  
\* ガス抜き時, \*\* 収穫時, NCS 灌注は 50 倍液溝灌注  
薬害 —：無, ±：微, +：少, ++：中。

第 10 表 NCS の薬量効果比較試験 (1965)

薬剂区別	薬 量		処 理 方 法	被 害 指 数 (%)	線 虫* 密 度	線虫** 密 度	上 物 割 合 (%)	収 量 kg (15 本 の 合 計)	薬 害
	30 cm 当 たり	10 a 当 たり							
NCS	1 ml	10.8 l	2 倍液注入	57.8	36.8	28.2	20.0	29.1	±
	1	10.8		65.1	22.8	20.2	25.0	31.7	±
	2	21.6		31.5	1.5	1.3	51.1	31.3	±
	3	32.4	2 日目ガス抜き	11.3	1.7	0.2	24.4	28.6	++
	3	32.4		30.5	3.7	1.2	20.0	27.6	+
	3	32.4		13.9	1.7	0	13.3	30.5	++
EDB	7	75.6	ガス抜きしない	63.4	28.3	12.8	17.8	28.9	±
無 処 理	—	—		—	94.4	271.0	198.3	0	26.1

注 ①薬剂施用：9月1日(地温 26°C, 水分 33%), ②ガス抜きは特記したもの以外9月12日, ③播種：9月18日, ④火山灰壤土, ⑤1区 10m<sup>2</sup> 3連, 薬害基準：前表に同じ, \* ガス抜き時, \*\* 収穫時。

次に D-D, EDB, DBCP の多量施用防除試験例を示す(第8表)。

第8表によれば D-D 7 ml 処理区の効果ももっともすぐれ、ついで EDB 7 ml 処理区であった。以下、D-D 5 ml, EDB 3 ml, 5 ml 処理区はほぼ同様の結果を示し、DBCP はもっとも劣る結果であった。以上の結果から D-D, EDB とも多量に処理した場合はかなりの効果を期待できそうである。

次に NCS, D-D の防除試験例を示す(第9表)。

第9表のとおり、NCS の効果はきわめて顕著であり、処理によって線虫密度は激減し白斑はきわめてわずかで、卓越した結果を示した。D-D の効果は NCS に比べると劣る結果であった。薬害は NCS 灌注区で強く生じ、奇形ダイコン(口絵写真⑥)がみられたが、同注入区ではほとんど認められなかった。

本試験では室内試験同様、NCS のキタネグサレセンチュウに対する殺線虫効果は卓越し、もっとも有望と考えられる結果を得た。しかし、薬害面での危険性が高いように思われる。

次に NCS の施用量について検討した試験例を第10表に示す。

処理時の土壌はやや乾燥気味であったが、前試験同様に NCS の殺線虫効果はきわめて顕著であった。薬量面では 2 ml, 3 ml 処理区の効果が大きく、1 ml 処理区ではやや劣るようであった。EDB 7 ml 処理区は NCS の 1 ml 処理区とほぼ同様の結果を示した。

薬害は NCS 3 ml 処理区でやや強く生じたが、1 ml, 2 ml 処理区では僅少であった。3 ml 処理区の薬害は 2 日目ガス抜き区でも比較的強く生じ、ガス抜きしない

場合と同様であった。

以上の NCS に関する試験結果から、殺線虫効果や薬害などを考慮し NCS 2 ml 処理区がもっとも良好であった。

なお、本試験圃場では播種時にきわめて線虫密度が高いために無処理区でいちじるしい根端異常株を生じたが、間引き時の調査では、本症状が NCS の薬害とよく類似しており一見区別が困難であった。

以上、数例の防除試験を通じ、ダイコンを加害するキタネグサレセンチュウに対しては、NCS, ベーパムなどカーバム剤が卓効を示すことが判明した。しかし、この薬剤による場合は、薬剤価格面や薬害回避の面での問題が残されている。一方、D-D, EDB については、NCS に比べて効果が劣るということはあるが、施用法に關してなお検討を要するに思われる。

## お わ り に

調査ならびに防除試験にご協力頂いた関係各位に厚く御礼申しあげる。

## 参 考 文 献

- 近岡一郎・片木尚寿(1964)：関東病虫研報 11：103～104。  
 後藤 昭・大島康臣(1964)：九州病虫研報 10：41～43。  
 牧 良忠・山口福男(1962)：兵庫農試研報 9：55～57。  
 名古屋大学(1960)：昭和 35 年度応用研究成績(とう写)  
 東京都農試(1960)：昭和 35 年度土壌病害虫防除改善試験成績(とう写)

## いもち病菌の新しいレース (菌型)

### 農林省農政局植物防疫課

いもち病菌のレース (菌型) については、北海道、長野、愛知、広島、大分の各道県農試が担当している発生予察事業特殊調査に、農業技術研究所病理昆虫部と東北農試栽培第一部が協力して、共同研究が進められている。その成果はすでに病虫害発生予察特別報告第 5 号 (昭36)、および第 18 号 (昭 39) として公表されている。15 レースが正式に命名されている。その後もこれらとは異なる病原性を持つ系統が年々見出されていて、それらの中で病原性が安定していて、比較的多く、または広い範囲から分離されている系統について、前記の共同研究担当者の成績検討会で十分な検討を経たのち、正式に番号がつけられている。前掲の特別報告第 18 号以後に、すでに **T-3**、**C-8**、**C-9** の 3 レースが新しく命名されているので、ここに一括して紹介する。

いもち病菌のレースを同定する方法は前掲の報告に詳述されており、本誌にも山田 (第19 巻第6号, 昭 40) が述べているので省略するが、判別品種のうち鳥尖は、初め支那稲系品種とされていたが、中国原産ではあるが種々の点でいわゆる支那稲よりもインド稲に近いと考えられるので、昭和 40 年 5 月の共同研究担当者の協議でインド稲系品種群に移された。これにより従来 T 群のレースに対して **Te-tep** と **Tadukan** とは **M** 反応を示すにすぎなかったのであるが、鳥尖はいずれに対しても **S** 反応を示すので、T 群レースの判別が容易になった。

新しい 3 レースも含めて、現在までに命名されている 18 のレースに対する判別品種の反応は下表のとおりである。

**T-3** は T-2 に似ているが、石狩白毛が **S** 反応を示す点で T-2 と異なる。また N-1 に、鳥尖に対する病原性を加えたものともいえる。**Te-tep** と **Tadukan** の基準反応は **R** であるが、時には **M** 反応を示すこともある。鳥尖の反応は明瞭な **S** 反応を基準としているので、判別は容易である。従来、昭和 34 年に岩手、35 年に北海道、36 年に秋田、37 年に北海道で各 1 菌株ずつ得られていたが、さらに 38 年に北海道で 2 菌株、39 年に新潟で 1 菌株、広島で 2 菌株分離されたことで、昭和 40 年 5 月に T-3 と命名された。現在のところまだ分離頻度が低く、さして重要なものではないが、Pi No.1, No. 3 にも病原性を持つので、今後インド稲系の品種が普及する場合には問題となる可能性があり、注意が必要である。

**C-8** は C-1 に似ているが、石狩白毛が **R** 反応を示す点で C-1 と異なる。その病原性は明瞭で安定しており、判別は容易である。この系統は昭和 34 年に岐阜と徳島で、また 35 年に岐阜と高知でそれぞれ 1 菌株得られたことがある他、変異菌としても 2 回記載されているのみで、従来は *minor race* として扱われ、正式な命名もされていなかった。ところが昭和 38 年に北関東地方で支那稲系抵抗性品種のクサブエにいもち病が激発した際に、C-1 や C-3 に混じて分離され注目を引いた他、北海道、愛知、広島、山口などからも分離されるに及び、39 年 5 月に C-8 と命名された。その後、39 年、40 年にも全国的に発生し、C-1、C-3 とともに支那稲系品種の罹病の原因の大きな部分を占めているものであ

レース		T 群			C 群								N 群							
		T-1	T-2	T-3	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9	N-1	N-2	N-3	N-4	N-5	N-6	
判別品種	イ稲	M	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
	Te-tep	M	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
	Tadukan	M	M	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
支稲	鳥尖	S	S	S	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
	長香稲	S	R	R	S	M	R	S	R	S	R	S	R	R	R	R	R	R	R	R
	野鶏稈	S	R	R	S	M	S	R	S	R	S	S	S	R	R	R	R	R	R	R
那系	関東51号	S	R	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	R	R	R	R	R	R	R
	石狩白毛	S	R	S	S	S	R	S	S	S	R	R	S	S	R	R	R	S	S	S
	はまれ錦	S	S	S	S	S	R	S	S	R	S	S	R	S	S	R	R	R	R	R
日本稲	銀河	S	S	S	S	S	S	S	S	R	S	S	S	S	S	R	S	S	S	R
	農林22号	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	愛知旭	S	S	S	S	S	R	S	S	S	S	S	R	S	S	S	R	R	S	S
	農林20号	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

る。

C-9 は C-3 に似ているが、石狩白毛が S 反応を示す点で C-3 と異なる。昭和 34 年に青森と岩手で各 1 菌株、36 年に秋田で 1 菌株分離されたことがあるだけであったが、昭和 40 年の各地の試験で突然に多数分離され、注目を引いた結果、41 年 5 月に C-9 と命名されたものである。40 年には新潟で 8 菌株、富山で 2 菌株、岐阜で 2 菌株、広島で 1 菌株分離されたが、大部分

はクサブエ、初祝もちなどの支那稲系品種から得られている。北海道から得られていないのはこのレースが旭系の品種であるユーカラ、ティネなどを侵し得ないことによるものと推定される。

このようにいもち病菌の分化は年々多岐にわたり、複雑をきわめている。これら新系統の増殖を早く探知して対策を講ずることの必要性が一層痛感される。

## 「アメリカシロヒトリ」岩手県（一関市）に新発生

東北地方におけるアメリカシロヒトリの発生は、昭和 30 年の福島県、翌 31 年の宮城県の発生以来長らく変動がなく固定化していたが、昨 40 年に至り秋田県の大曲市に飛火発生し、今回（41 年 5 月）また岩手県一関市に発見されるに及び、漸く東北地方にまん延のきざしをみせてきた。

宮城県では、31 年に塩釜市に初発見され、翌 32 年に仙台市に発生したが、塩釜市のものはその後よく減されたため、大平洋岸の発生北限は従来仙台市であったが、それが今回さらに北へのびたわけである。

一関市における発見の端緒は、5 月 23 日同市釣山の山本 弘氏（一関修紅短大）が自宅において成虫 4 頭（♀ 2，♂ 2）を採集したのが最初で、さらに 6 月 1 日には病害虫防除所の職員が同市役所前のプラタナスで成

虫 2 頭を、また同夜同市の県合同庁舎において飛来した成虫 1 頭を採集し、6 月 3 日農業技術研究所長谷川 仁技官により同定されたものである。

なお、同市におけるアメリカシロヒトリの分布の詳細は不明であるが、少なくとも前年から発生しており、越冬した蛹が 5 月に羽化し発見されたものと推定されている。

従来、各県の新発生の記録をみると、すべて幼虫による植物の被害で気付いており、今回のように成虫によってその発生が確認された例は初めてであり、このことはアメリカシロヒトリに対する関心が全国的に高まってきている結果であろうと思われる。

（農政局植物防疫課 清水四郎）

### 人事消息

金沢 純氏（農技研病理昆虫部農薬科農薬化学第 2 研究室）は農業技術研究所病理昆虫部農薬科農薬残留研究室長に

塚野 豊氏（同上同科農薬物理研究室）は同上農薬科農薬化学第 4 研究室長に

上杉康彦氏（理化学研究所農薬第 1 研究室）は同上農薬科農薬化学第 2 研究室長に

諏訪内正名氏（農技研病理昆虫部農薬科農薬化学第 4 研究室長）は東京農工大学農学部教授に

見里朝正氏（同上同科農薬化学第 2 研究室長）は理化学研究所農薬第 4 研究室へ

川井一之氏（統計調査部統計企画官）は農林水産技術会議事務局連絡調整課長に

河原卯太郎氏（農政局参事官）は日本豆類基金協会常務理事に

黒河内 修氏（中国四国農政局次長）は中国四国農政局長に

林 正照氏（水資源開発公団計画部長）は中国四国農政局次長に

志岐 喬氏（東北農試総務部長）は中国四国農政局構造改善部長に

藤田三士氏（中国四国農政局長）は退官

松原省三氏（中国四国農政局構造改善部長）は統計調査部統計企画官に

木田 繁氏（農林経済局統計調査部長）は関東農政局長に

藤井 薄氏（九州農試畑作物畑病害研究室長）は東海近畿農業試験場環境部病害研究室長に

小林尚志氏（農林水産技術会議事務局）は北海道農業試験場病害第 2 研究室長に

手塚 浩氏（北海道立十勝農試病虫科長）は北海道立中央農業試験場病虫部害虫科長に

赤井 純氏（北海道立中央農試病虫部病理科長）は北海道立十勝農業試験場病虫科長に

福本 嵩氏（兵庫県立農試場長ならびに農業講習所長）は兵庫県農林部次長に

伊藤純吉氏（同上園芸部長）は兵庫県立農業試験場長ならびに農業講習所長に

坂本 庵氏（鳥取県果樹試栽培第 2 科）は同上病虫部病理科へ

永沢 実氏（東京都農試本場栽培部研究室主任）は東京都農業試験場江戸川分場病理昆虫研究室主任に

前田速雄氏（同上江戸川分場病理昆虫研究室主任）は大洋石油株式会社へ



## ヤノネカイガラムシの寄生蜂発見

愛媛県立果樹試験場南予分場 武 智 文 彦

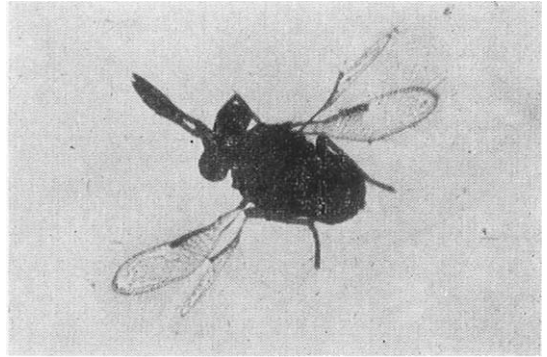
ヤノネカイガラムシ *Unaspis yanonensis* KUWANA の寄生蜂については、中国大陸で発見された *Aphelinus* sp. (立川<sup>2)5)</sup> によれば、これは *Aphytis* sp. であるかもしれないという)、*Physcus fulvus* COMPERE et ANNECKE が記録されている。わが国では、まだヤノネカイガラムシの在来寄生蜂の記録はないが、1955年にカリフォルニアから *Aphytis lingnanensis* COMPERE を輸入して、ヤノネカイガラムシの天敵になりうるか否かが試験されたが、ほとんど成果をあげずに終わった(立川<sup>2)5)</sup>。

筆者は1966年の2月から3月にかけて、北宇和郡吉田町法華津において、ヤノネカイガラムシの多数寄生している温州ミカンの枝を採集し、恒温器に入れて寄生蜂の有無を調査した。その結果、ヤノネカイガラムシの2令幼虫および未成熟成虫から、ツヤコバチ科 Aphelinidae に属するハネケナガツヤコバチ *Aspidiotiphagus citrinus* CRAW を羽化させることができた。羽化状況は次のとおりである。

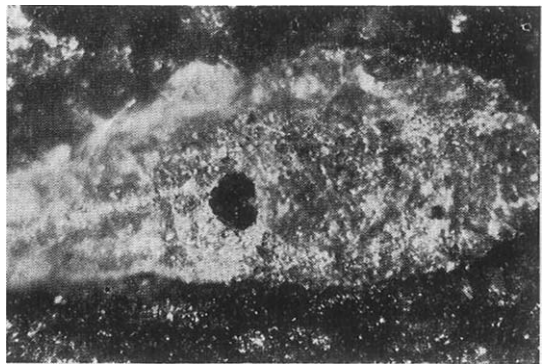
ヤノネカイガラムシ		ハネケナガツヤコバチ	
採集月日	令 期	羽化月日	羽化頭数
2月16日	2 令	2月25日	1 ♀
〃 〃	〃 〃	3月2日	2 ♀♀
〃 〃	〃 〃	3月5日	1 ♀
3月19日	〃 〃	3月21日	1 ♀
2月16日	未成熟成虫	3月23日	1 ♀
3月19日	2 令	〃 〃	1 ♀
〃 〃	〃 〃	3月28日	1 ♀

注 恒温器 28°C における羽化。

ハネケナガツヤコバチは、体長約 0.5mm の小さい寄生蜂で、世界に広く分布する。立川<sup>1)</sup>によれば、マルカイガラムシ科のカイガラムシにのみ寄生し、外国においては、30 属 51 種、わが国においては、3 属 4 種(アカマルカイガラムシ *Aonidiella aurantii* MASKELL, ウスイロマルカイガラムシ(ヤシマルカイガラムシ) *Aspidiotus destructor* SIGNORET, スギマルカイガラムシ *A. cryptomeriae* KUWANA, ハランカキカイガラムシ *Pinnaspis aspidistrae* SIGNORET) に寄生するという。しかし、現在までの観察に関する限りハネケナガツヤコバチがヤノネ



第1図 ハネケナガツヤコバチ♀



第2図 ハネケナガツヤコバチの脱出したヤノネカイガラムシ2令幼虫

カイガラムシの有力な天敵であるとは考えられないが、いずれにしてもヤノネカイガラムシに在来の寄生蜂が発見されたことは、これが初めてである。

最後に、本報告にあたり、同定いただき、また親切なご教示を賜った愛媛大学農学部立川哲三郎博士、常にご指導を賜わる愛媛県立果樹試験場森 介計技師に対し深謝の意を表する。

### 引用文献

- 1) 立川哲三郎 (1957) : 応動昆 1 (3) : 176~177.
- 2) ——— (1957) : 柑橘 9 (4) : 1~2.
- 3) ——— (1959) : 同上 11 (6) : 9~15.
- 4) ——— (1960) : 植物防疫 14 (11) : 25~27.
- 5) ——— (1964) : 農及園 39 (10) : 105~106.

# 学会印象記

## 1966年

### 日本菌学会創立 10 周年記念大会

本年めでたく創立 10 周年をむかえた日本菌学会は、5月 15 日東京教育大学農学部で創立 10 周年記念大会が盛大に行なわれた。参会者 150 名、総会、記念式典、20 題の研究発表と小林義雄氏の北極圏の菌類と題する記念特別講演が行なわれた。また別室では世界各国の菌学雑誌、専門書、珍らしい、しかも貴重な標本類、写真、原図などが展示され、実物にふれて勉強ができ大変有意義であった。

総会では平塚直秀氏が会長に三選され、幹事は後日会長の指名で決まることになった。また会費については、諸物価値上りの折から会費値上げの必要を認め 42 年度から年会費 1,200 円にすることがきめられた。

記念式典は奏楽のうちに開会され、会長の式詞について、日本植物病理学会長、日本農芸化学会長、日本医真菌学会長から祝詞があり、各地から寄せられた多数の祝電が披露された。また 10 周年記念の事業として、記念会報の発行、講演会、採集会などの計画が報告された。

研究発表は 2 会場にわかれて行なわれた。第 1 会場では、倉田 浩 (衛試) 氏らは土壤中から本邦未知の *Humicola lanuginosa* を分離同定し、一戸正勝 (衛試) 氏は食品などの国家検定真菌検査において得られた糸状菌などを報告した。松島 崇 (シオノギ製薬研) 氏は 1965 ~ 66 年に採集した多数の菌をスライドを中心として報告した。椿 啓介 (醸酵研) 氏は小林義雄氏らによって採集されたアラスカ北極圏のツンドラ土壤、落葉などから分離同定した多数の糸状菌を報告し、平塚直秀 (教育大農) 氏らはヤイトバナに寄生する *Endophyllum paederiae* について論議した。佐藤昭二 (教育大農) 氏らは、各種ムギ類のさび病菌およびその類縁菌に対するエギロプス属植物の感受性について、接種試験の結果を示した。桂 琦一 (京都府大農) 氏らは雲紋竹の病原菌 2 種を分離し、その培養的性質と接種試験の結果を報告し、西原夏樹 (畜試) 氏はアルファルファの黄斑病の病原菌を *Sporonema phacidioides* と同定した。小松光雄 (菌茸研) 氏らはシイタケ褶木および子実体から分離した白色トリコデルマの数種について、その生態、形態、生理的特徴を調べ、斎藤 紀 (東北大教育) 氏はアカマツ落葉の分解過程における菌類の相互関連を調べ、ブナ落葉の場合と比較考察した。小川 真 (京大農) 氏らはマツタ

ケとその近縁種による菌根の形態とその生態を詳細に調べ、有田郁夫 (菌茸研) 氏らは 4 種の担子菌類を用いてその交配系を明らかにした。武市千代子・岩藤誠吾 (三共中研) の両氏は *Helminthosporium sativum* の変異とステロイド酸化能の改良について詳しいデータを示した。永井政次 (岩手大農) 氏らは *Alternaria mali* をとりあげ、細胞学的な観察を行なった。湯浅 明 (東大教養) 氏はコーボ類ことに *Hansenula*, *Debaryomyces* などの細胞学的観察について報告した。

第 2 会場では、中沢鴻一 (武田醸酵生産物研) 氏が放線菌 *Streptomyces sindenensis* が生成する結晶について報告し、井上真由美 (防衛庁技研) 氏はジェット機のアルミニウム合金製燃料タンクを腐食する *Cladosporium resinae* の培養試験を行ない、その腐食防止対策について発表した。土屋 毅 (順天堂大医) 氏らは、*Kloeckera* の血清学的類縁関係を明らかにし、高田英夫 (大阪市大理) 氏らはクロレラエキスの酵母に対する成長促進効果について詳しい実験の結果を報告した。

記念特別講演は小林義雄氏が、昨年夏のアラスカ北極圏の採集旅行で得られた興味深い菌類の概説と北極圏の風土など多数のスライドによって説明された。

総じて本大会は、発表時間が演者の希望どおりであるためか説明も十分に行なわれ、質疑討論も活発できわめて活気にみちた学会であった。加えて詳しい講演要旨が会場に用意されていたのも参会者を喜ばせた。

講演終了後、別室で記念祝賀会が開かれ参加会員 120 名、同伴の夫人、令嬢も多く、また訪日中のブラジルの植物病理学者 REJINA D. MELLO 女史も参加し、非常になごやかな空気であった。名司会のもとに、福引きや隠し芸がとびだし、某幹事にきわめて珍らしい感謝状と記念品が贈られ、幹事全員の姓をもじった詩が披露された。

本大会は創立 10 周年記念事業の一つとして行なわれたものであり、参会者全員に幹事の寄せ書きによる菌類の図を染めぬいた手拭 (下図参照) が記念として渡された。若さと活気にみちあふれた本大会の企画運営は、まさに発展途上にある日本菌学会にふさわしく、参会者一同大いに明日への意欲を燃したものである。



## 植物防疫基礎講座 害虫の見分け方 7

## 農作物を害するハモグリバエ類の見分け方

## 幼 虫 編

京都府立大学農学部昆虫学研究室 笹 川 満 廣

さきに農業上重要なハモグリバエ類の成虫による見分け方を解説したが(4月号)、圃場でこの類の生態学的調査を行なうとき、幼虫の形態やそれぞれの種特有の潜孔習性によって識別する必要がおこると思われるので、ここにそれらの簡便な見分け方を述べる。

## I 幼虫の一般形態

体は円筒形で前方に強く狭まり、尾端は多少截断状をなす。老熟幼虫の体長は3~8 mm、幅は0.5~1.6 mmで、乳白色、黄ないし帯緑黄色を呈する。11 体節からなり、最前節は最も短く、触角および小顎鬚は短小で、腹端に口鉤がある。咽頭骨格は黒色、1 対の大顎は左右不相称で、おのおの1ないし数本の歯を有する。翼状骨の背角は Agromyzinae 亜科では2分岐した背腹両腕が明瞭であるが、Phytomyzinae 亜科では腹腕は非常に細く短いか全く欠いている。腹角は背角より短い。前胸節の背面には1 対の前方気門、第8 腹節の後方背端には通常2 個の短い肉質突起を具え先端に後方気門が開孔する。後方気門の下方には時に微小な肉質突起を生じ、肛門両側の尾突起が顕著なことがある。各環節間には微棘帯があり、体側においてよく発達している。咽頭骨格の形、気門小孔の数や微棘列数が主要な種標である。

## II 潜孔習性

ハモグリバエの雌成虫は植物のいろいろな組織内に1 個ずつ産卵するが、産卵部位は種類によって決まっている。ふ化後幼虫は体を横にして口鉤を草刈りがまのように動かして潜孔するのが外部から認められる。幼虫は3 令を経過し、しばしば令期によってもぐり方が変わるけれども、他の葉に移りもぐりこむことはない(ハナバエ科やミバエ科の潜葉種は移葉潜孔ができる)。

鱗翅目、膜翅目および鞘翅目幼虫による潜孔と違って、双翅目の潜孔には第1 次および第2 次食痕が杉あや状に現われ、糞粒は潜孔の両側に沿って2 列に並ぶのが原則である。潜孔は普通淡緑色を呈するが、潜孔部位や糞粒の配置などによって白色ないし濃緑色となる。

幼虫のもぐり方には線状、袋状および線状から袋状に変わる3 種類があり、さらに非常に長い蛇行線状、初め

にできるらせん状や腸状の潜孔、多くの方向に進む星状潜孔など特殊なものもある。また潜孔を断面的にみて、幼虫が葉の表皮内をもぐる表層潜孔、表皮を残して葉肉全部を食する全層潜孔、柵状組織のみを食する上層と海綿組織内の下層潜孔とに分けられるが、柵状と海綿両組織の中心部をもぐる内層潜孔や、葉柄内、つぼみや果実内あるいは茎や根の髓部にもぐる特殊なものもある。

潜孔内の糞粒の配列も種類によって異なり、やや大きいものが点在したり、小さいものが所々に散在したり、長短種々の糸状に連なったりしている。

老熟幼虫は潜孔内か、潜孔の端に半円形の裂孔を作って脱出し植物体上か地中で蛹になる。前者では *Melanogromyza* と *Ophiomyia* 両属の蛹はその背面を葉または茎の潜孔表皮に接するが、*Phytomyza* 属のものは腹面をそれに接して位置する。

## III イネ科植物のハモグリバエ

## 幼虫の形態と生態による検索表

1. 潜孔は線状……………2
- 潜孔は袋状または線状から袋状に変わる……………4
2. 後方気門には6~13 気門小孔があり、幼虫は潜孔の端で蛹になる……………3
- 後方気門には2~3 群に分かれて約25 気門小孔がある。潜孔は葉の基部近くに始まり、幼虫は葉身を下向して葉鞘内にくい入り、茎との間で蛹になる……………ムギキイロハモグリバエ
3. 前方気門小孔は16~25 個……………ムギスジハモグリバエ
- 前方気門小孔は6~10 個……………ナモグリバエ
4. 咽頭骨格の翼状骨背角の腹腕は短小で、老熟幼虫は潜孔内で蛹になる……………5
- 背角の背腹両腕はよく発達し、老熟幼虫は葉外へ脱出して蛹になる……………6
5. 潜孔は葉の中央部付近から葉先のほうに徐々に広がる……………ムギキベリハモグリバエ
- 潜孔は葉先でほとんど葉幅一杯に広がる大きな袋状で、蛹の尾端には糸索をつける……………オカザキハモグリバエ
6. 前方気門は乳頭状で6~18 気門小孔を開孔する……………7
- 前方気門は大きい半球形で多数の気門小孔を有する……………イネハモグリバエ
7. 口鉤の直下には円錐状の突起を欠き、大顎は2 歯を有する……………8

- 上述の突起が顕著で、大顎は4歯……………9  
 8. 大顎のすぐ背方には繊糸状突起がある……………アシハモグリバエ  
 — 上述の突起を欠く……………ムギシリトゲハモグリバエ  
 9. 後方気門は大きい台座の上に左右相接近し、その直下両側に1対の小さい肉質突起を生じる……………ムギクロハモグリバエ  
 — 後方気門は左右離れて突出し、肛門の背側方に1対の小さい肉質突起を生じる……………ヤノハモグリバエ

**ムギキイロハモグリバエ** *Cerodontha denticornis* PANZ. の幼虫頭部にある感覚器の背方には先端がわずかに鉤状に曲った軟毛の密生部がある。大顎はほぼ三角形をなし、2歯を有する。前方気門は8~16気門小孔を開く。腹部環節の側面前縁には6~8列および後縁には4~5列に微棘を生じ、背腹方に減列する。淡緑色の蛇行潜孔内には5mm内外の糸状糞列がみられる。

**ムギスジハモグリバエ** *Phytomyza nigra* MEIG. の老熟幼虫の体長は約3.5mm。頭部には棍棒状の突起がなく、口器の背腹両側に微棘が数列に生じる。前方気門は後方気門(6~13小孔)より突出し、先端には約20個の気門小孔がある。第3腹節側面の前縁には6~7列、後縁には3~4列に微棘が列生する。潜孔の長さは11~15cm、通常葉先から始まって基方に下向し、途中から上向きに変わり、さらに再度基部に向って進む。小さい糞粒は孔の右または左側に最初は密に、後には約5mmの間隔で点在する。**ナモグリバエ** *Phytomyza atricornis* MEIG. 幼虫は前種に似るが、前方気門の小孔数が異なる。

**オカザキハモグリバエ** *Phytobia okazakii* MATSU. の老熟幼虫は白色で体長4mm内外。頭部にはムギキイロハモグリと同じように褐色軟毛の密生部がある。大顎は2歯を有し、先のほうの歯は大きい。1対の前方気門は広く離れ、小乳頭状で8~11気門小孔が開く。後方気門は大きい円錐台上にあって、やや細長い3気門小孔を有し、その台基部側方にある乳頭状突起は黒色の微棘でおおわれる。第3腹節の側面前縁には2~3列に微棘を生じるが後縁にはない。微棘列直前には1列にうろこ状突起が並ぶ。緑白色で不正形の大きい全層潜孔内には数頭の幼虫が生息し、多数の緑色糞が散在する。

**ムギキベリハモグリバエ** *Phytobia lateralis* MACQ. 幼虫は前種に似るが、前方気門には約7小孔、後方気門の3気門小孔のうち背腹方のは突出する。潜孔は葉のどちらかの側を走っていて葉幅一杯に広がることのない。緑色の糞粒は糸状に潜孔の右または左側に連なる。1潜孔内に1頭寄生する。幼虫は潜孔を出て葉面上で蛹になることがある。

**イネハモグリバエ** *Agromyza oryzae* MUNA. の老熟幼

虫は黄白色、体長5mm内外。大顎先端の2歯は大きく、その下方に3小鋸歯があり、背角の細い背腕は曲っているが腹腕は太くて真直。前方気門には108~154個の気門小孔を、後方気門は太い円筒台上にあって3小孔を開孔する。第3腹節の側面前縁には褐色の微棘が5~6列、後縁には4列生し、腹面では環節前縁のみ長い棘が8列生する。潜孔は緑白色で、普通葉先から短い線状に始まり、葉の基部に向って徐々に広がりながら進み、ついには葉幅一杯になる。第2次食痕はジグザグ状で、黒緑色の糞粒は潜孔のほぼ中央に点在する。

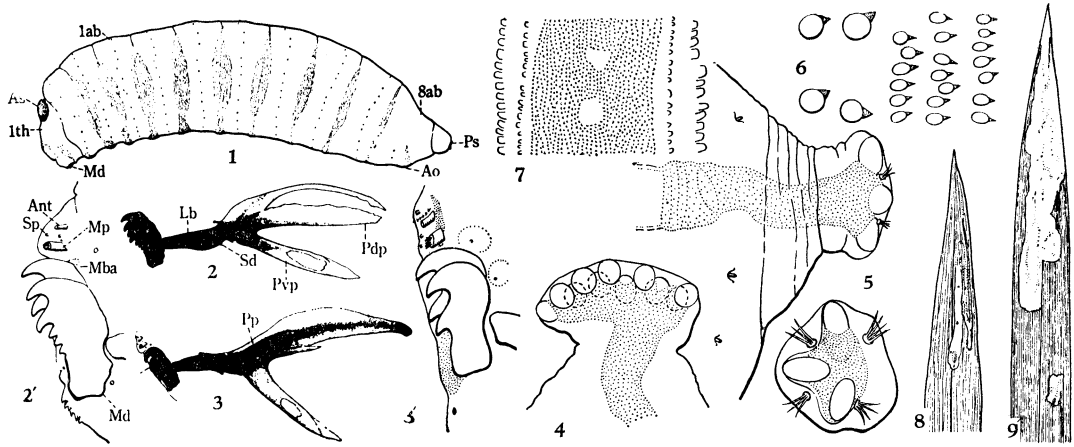
**アシハモグリバエ** *Agromyza phragmitidis* HEND. の老熟幼虫は淡黄色、体長約3.5mm。右大顎には2歯を、左大顎はさらにもう1つの小歯を具える。前方気門はこぶ状で、8~10気門小孔を有する。後方気門および環節間の微棘帯はムギクロハモグリに似ているが、本種では左右離れて位置する後方気門の3小孔間にはやや長い4~11本の毛が4群に分かれて列生する。潜孔は葉先から細い線状で始まり、すぐ葉幅一杯の袋状に変わる。糞粒は不規則に散在するが、孔端近くでは塊状になる。**ムギシリトゲハモグリバエ** *Agromyza cinerascens* MACQ. 幼虫は前種に似るが、さきに挙げた相違点のほか前方気門は双葉状で、18気門小孔を開く。

**ムギクロハモグリバエ** *Agromyza albipennis* MEIG. の老熟幼虫は乳白色、体長5~6mm。大顎のすぐ上には3対の透明な繊糸状感覚突起がある。大顎の背方にある2歯はほぼ等大で、腹方の2歯は小さい。前方気門はにぎりこぶし状で、10~13個の気門小孔を有し、後方気門には3小孔が開孔し、それらの間に3~4分枝した毛が4本生じる。第3腹節の側面前・後縁にはそれぞれ3~4列に微棘が列生し、背腹面のそれぞれ中央部には透明な微小感覚突起が点列する。潜孔は一般に葉先に多く、初めは線状に葉先に向って進む、のち反転して不正形に広がる。糞粒は線状部では孔の片側に沿って位するが、後には不規則に小塊状として散在する。2~3潜孔が合して、1大潜孔内に2~3頭の幼虫が存在する。

**ヤノハモグリバエ** *Agromyza yanonis* MATSU. 幼虫の形態は前種に類似するが、淡黄緑色で体長は3~5mm、大顎の最腹端の歯は非常に小さく時には欠くほか、後方気門に生じる毛は基部から分枝し、第3腹節の微棘帯は広く5~6前縁列と4~5後縁列とからなる。

#### IV マメ科植物のハモグリバエ

1. 咽頭骨格の翼状骨背角は2又し、背腹両腕はよく発達する……………2



1 : イネハモグリバエ幼虫, 2 : イネハモグリバエ幼虫の咽頭骨格, 3 : ニッポンキクハモグリバエ幼虫の咽頭骨格, 4 : ヤノハモグリバエ幼虫の前方気門, 5 : 同後方気門, 6 : パラハモグリバエ幼虫の微棘帯, 7 : ダイズネモグリバエ幼虫の微棘帯, 8 : ムギスジハモグリバエ幼虫による線状潜孔, 9 : ヤノハモグリバエ幼虫による線一袋状潜孔

- 背角は幅広く背腹両腕が合するか、腹腕は短小… 5
- 2. 大顎は6鋸歯を有し、後方気門は逆Y字形に分枝して多数の気門小孔を開く。葉内の潜孔は線一袋状…  
……………ダイズクロハモグリバエ
- 大顎は先端に大きい1歯を有するのみ…………… 3
- 3. 後方気門の中央には褐色の円筒状突起がある。幼虫は葉脈から葉柄を通じて茎内に潜入する……………  
……………ダイズクモグリバエ
- 後方気門には上述のような突起がない…………… 4
- 4. 頭部には棍棒状の突起がある。後方気門はきのこ形。幼虫は主根の皮層部を潜孔する……………  
……………ダイズネモグリバエ
- 頭部には上述の突起がなく、1対の後方気門は叉状に突出する。幼虫は主茎や各分枝の頂点部に近い髓部をもぐる……………ダイズメモグリバエ
- 5. 大顎は先端にある大歯のほかにその腹方に不明瞭な2~3鈍歯を有し、背角は腹角とほぼ等幅等長。幼虫は虫えいを作る……………フジタマモグリバエ
- 大顎は2歯を有し、背角は腹角より長く、その腹腕は短い線状を呈する。葉内の潜孔は線状……………  
……………マメキイロハモグリバエ

**ダイズクロハモグリバエ *Japanagromyza trispina* THOM.**

の老熟幼虫はやや緑色をおびた白色で体長 4 mm 内外。大顎の先端の1歯は強大で他は鋸歯状。翼状骨背角の腹腕は背腕より細く末端で両者合する。褐色の前方気門はやや広く離れて位置し、おのおの4~6個の気門小孔を有する。後方気門は淡褐色で大きく、31~48個の気門小孔だけが体表より少し突出している。第3腹節の側面前縁には4~5列、後縁には1列に微棘を列生する。後方気門と肛門の周囲には微棘を密生し、1対の肛門上肉質突起は大きい。潜孔は緑白色で、通常上層層の

線一袋状で葉縁に多く、糞粒は孔のほぼ中央にある。

**ダイズクモグリバエ *Melanagromyza sojae* ZEHN.**

の老熟幼虫は乳白色で体長4~5 mm。左大顎の歯は右のものよりずっと大きい。背角の背腕は腹腕より細いがほとんど等長で、末端において両者は合しない。前方気門は小さいくぼみにあって、10~12気門小孔が2列に並ぶ。突出した後方気門の先端周縁には5~9小孔を開き、その中心部はさらにいちじるしく円筒状に突出して先端周縁には黒色の棘突起を生じる。胸部環節の側腹方には微棘帯がなく、第1~4腹節側面に10~12列生する微棘帯は明瞭で、第6~8腹節には全くない。

**ダイズネモグリバエ *Melanagromyza shibatsujii* KATO**

の老熟幼虫は淡黄白色で体長約4 mm。頭部に長い突起があり、背角の背腕は腹腕より短く、人の足状に突出した前方気門の先端は褐色で24~30気門小孔を2列に、背腹方に双葉状に伸びた大きい後方気門には28~41気門小孔を有し、腹部環節の側面前後両縁に2列生する微棘列門にはきわめて微細な棘の密生帯があることなどが本種の特長である。

**ダイズメモグリバエ *Melanagromyza koizumii* KATO**

老熟幼虫の翼状骨の背角両腕は末端合一し、前方気門はカタツムリの触角のように細長く突出し、先端の背側面には2列に16~28気門小孔を有し、前方気門より少し短い後方気門は叉状に突出し、おのおの先端には13~17気門小孔がある点で前種と区別できる。また第3腹節側面の微棘帯は前後両縁に沿ってそれぞれ3列生からなるが、後方の環節では減列する。

**フジタマモグリバエ *Melanagromyza websteri* MALL.**

の老熟幼虫は白色、体長4~4.5mmで上述の種類とは次の諸点で全く異なる。翼状骨の背角は分枝しない。前方気門の外輪はほんの少しだけ体表上に出ており、7~9気門小孔が2列に並ぶ。後方気門も低い乳頭状で、通常3個の小孔が開いている。第1~4腹節間の背側両面にはダイズネモグリのように各環節の前後両縁にある明瞭な3~4列生の棘の間に幅広い微小棘の密生帯がある。

**マメキイロハモグリバエ** *Liriomyza trifolii* BURG. の老熟幼虫は黄色、体長約2.5mm。前方気門は小さい乳頭状で、6~7気門小孔を、後方気門には3気門小孔を有し、腹方の1孔部が少し突出する。第3腹節の側面前縁には5~6列、後縁には3~4列に微棘を列生する。後方気門と肛門間のほぼ中央と肛門両側に各1対の小さいいぼ状突起がある。潜孔は上層型の線状で長さは7~9cm、一般に葉の基部に向かって進み、のち反転する。糞粒は初め潜孔の両側に並ぶが、後には不連続な糸状に中央に並ぶ。地上で蛹になる。

## V そ菜および花卉のハモグリバエ

**ネギハモグリバエ** *Phytobia cepae* HER. の老熟幼虫は乳白色で体長4mm内外。大顎は2歯を有し、背角腹腕はない。前後両気門とも小さい乳頭状で、先端に10~12個の気門小孔がある。第3腹節の側面前縁には4~5列、後縁には2~3列に微棘が列生する。後方気門の下側に1対の大きい肉質突起がある。潜孔は全層型の長い線状であるが、外部には白色の短線として所々に現われる。糞粒は不規則な大きさの塊として潜孔の中央または側方に配される。葉内で蛹になる。

**ゴボウネモグリバエ** *Melanagromyza lappivora* KOIZ. の老熟幼虫は乳白色で体長約8mm。大顎は1大先端歯のほか微小な2鋸歯がその直下であり、背角の背腕は細く短い太長い腹腕とほとんど完全に融合している。褐色の前後両気門は小さく、それぞれ9気門小孔を有する。幼虫はゴボウ根の皮層下を根端に向かって潜孔する。

**ナスハモグリバエ** *Liriomyza bryoniae* KALT. の老熟幼虫は黄色で体長2.5mm内外、大顎は2歯を有し、背角の腹腕はない。前後両気門は双葉状で、おのおの約11個の気門小孔を具える。緑白色の線状潜孔は上または下層型で、糞は交互に孔の右または左側に長短種々の線として並ぶ。地上で蛹になる。近縁の**ノゲシハモグリ**

**バエ** *Liriomyza sonchi* HEND. 幼虫は前種と違って触角基部の直上に微棘を密生する三角区があり、後方気門は6~8気門小孔を有し、そのうちの腹方の1個はとくに大きく突出する。第3腹節の側面前縁には5~6列、後縁には4~5列に微棘が列生するが、背腹面にはない。潜孔は線一袋状で上層型。

**カンランハモグリバエ** *Liriomyza brassicae* RIL. 幼虫の後方気門には3個しか気門小孔がなく、そのうちの腹方の1個はやや鉤状に伸びている点で前2種と容易に区別できる。潜孔は線状の下層型で、糞粒はやや規則正しく2列に並ぶ。

**バラハモグリバエ** *Agromyza spiraeae* KALT. の老熟幼虫は黄色で体長約3mm。大顎の2歯は等大、翼状骨の背角背腕はいちじるしく曲がる。前方気門は9~11気門小孔を有し、後方気門は背後方に突出し、先端にある3気門小孔のうち腹方の1個は最大。第3腹節の側面前縁には3列、後縁には2列に微棘を生じる。淡緑色の潜孔は糞のため中央部が多少黒っぽくなり、時には赤く変色する、線一袋状で上層型。

**アヤメハモグリバエ** *Phytobia iraeos* ROB.-DES. と **ヒメアヤメハモグリバエ** *P. iridicola* KOIZ. の老熟幼虫は乳白色で体長4mm内外、触角基部の背方には先が鉤状に曲がった軟毛の密生部があり、口器の直下には顕著なこぶ状突起があつて類似するが、前種では大顎の2歯が鋭く、後方気門の3指状突起は分枝するが、後種では鈍歯で、後方気門の3突起は分離することなく、各先端は鉤状に曲がる。白色の線状潜孔は長さ18cm内外で、前種では葉脈に沿い、後種では断続して表面に現われ、糞は点在する。潜孔の端で蛹になる。

**キツネノボタンハモグリバエ** *Phytomyza ranunculi* SCHR. とキク科植物の葉に線状にもぐる**ニッポンキクハモグリバエ** *Phytomyza japonica* SASA. および**キクスジハモグリバエ** *P. albiceps* MEIG. の3種の老熟幼虫はいずれも体長4mm内外で一般形態はよく似るが、キツネノボタンハモグリバエの頭部背面には短い突起があり、キクスジハモグリバエの口器の直上および直下には数列の微棘帯があり、ニッポンキクハモグリバエでは触角基部直上に微棘が1列に生じるだけである。

(注：潜孔習性についての詳細は「昆虫と自然」1(2): 14~16, 1966の拙著を参照されたい)



- 村山大記・横山竜夫 (1965) : オオムギ斑葉モザイク病の簡易診断法 北大農邦文紀要 5 (3) : 151~155.
- 村山大記・横山竜夫 (1965) : オオムギ斑葉モザイク病罹病植物におけるウイルスの検出 同上 5 (3) : 156~159.
- 村山大記・根本正康・横山竜夫 (1965) : オオムギ斑葉モザイクウイルスの物理的性質について 同上 5 (3) : 160~168.
- 村山大記・横山竜夫 (1965) : オオムギ斑葉モザイクウイルスの化学的性質について 同上 5 (3) : 169~183.
- 村山大記・横山竜夫 (1965) : オオムギ斑葉モザイクウイルスの純化, 感染性および抗原性 同上 5 (3) : 184~188.

オオムギ斑葉モザイク病を幼苗の段階で検定する方法として抗血清を用いたが, スライド法, 沈降反応混合法とも明瞭にウイルスの検定ができた。この方法で肉眼で病徴が認められる株の全部が反応し, 病徴がまったく認められない株からもかなりのウイルス保毒株が検出された。スライド法は手技が簡単であり, 信頼度が高く, 検定方法としてはすぐれている。接種葉を除くオオムギ茎葉中でのウイルスの増殖の様子を検定用のオオムギに対する接種と抗血清を用いて調べた。感染性は接種後3~4日で検出され, 5~6日まで急速に増加し, 8~12日で最大となり, その後低下する傾向を示すが, 抗原性は接種後3~4日で検出され, その後18日まで増加を続けた。罹病オオムギ茎葉搾汁液の希釈限界は感染性で1:2000, 抗原性で1:256, 保存限界は室温で6日, 4°Cで11日, 乾燥茎葉の室温保存限界は36日, 茎葉の-35°C保存では795日後でも高い感染性を保持した。耐熱性は55~60°C。紫外線を2~3分照射したウイルス液をオオムギに接種し, 24時間以上暗所においておくと発病しないが, 接種直後および30分後に日光にあてたものには発病がみられ, わずかではあるが感染性の回復が認められた。分画遠心で部分純化したウイルス液にエチルアルコール, アセトン, フェノール, エーテル, ベンゾール, ホルマリン, 昇コウ, マーズニン, 過酸化水素水, 過マンガン酸カリ, 亜硫酸ソーダ, 硫酸ソーダ, チオ硫酸ソーダ, 酢酸ソーダおよびクエン酸ソーダを別に加えて感染性と抗原性の変化を調べ, またpHの影

響, 各種植物(17科30種)搾汁液の感染阻害作用の有無を調べた。ウイルスの純化操作としては分画遠心のほか, 4/10飽和硫酸による塩析, エタノール25%処理による沈殿, アセトン20%処理による沈殿, クロロホルム・ブタノール混液5%による処理などが有効である。

(栢原比呂志)

- 大島信行・小餅昭二・後藤忠則 (1965) : 弱毒ワクチンによるウイルス病の防除(1) トマトモザイク病の防除 北海道農試彙報 85 : 23~33.

TMVの1系統(TMV-L)をトマトの茎に接種し, 35°Cで2週間増殖させ, その茎の汁液を *Nicotiana glutinosa* に接種, 生じた局部病斑1個ずつから, それぞれタバコおよびトマトに接種を行なった。そのなかでトマトに弱い症状を示すものを弱毒化したウイルス(TMV-L<sub>11</sub>)として選出し, ワクチンとして用いた。*N. glutinosa* に生じた局所病斑の小型のものからは弱毒化ウイルスの分離される率が高いようである。これらワクチンを用いてトマトモザイク病の防除試験を次の9区, すなわち, (1) ワクチンを苗床で接種, 15日後に苗床でTMV-Lを接種, (2) TMV-Lを苗床で接種, 15日後に本圃でワクチンを接種, (3) TMV-Lのみを苗床で接種, (4) ワクチンを苗床で接種, 45日後本圃でTMV-Lを接種, (5) ワクチンを本圃で接種, 15日後にTMV-Lを接種, (6) TMV-Lのみを本圃で接種, (7) ワクチンのみを苗床で接種, (8) ワクチンのみを本圃で接種, (9) 自然感染, について行なった。病徴, 草丈, 開花までの日数, 着果率, 収量などについて比較したが, 収量についての結果は, ワクチンを早く接種した(1), (4), (7)が他の区と比較して多く, そのうちでもTMV-Lを全く接種しないか遅く接種した(7), (4)が早く接種した(1)よりすぐれていた。(5), (8)では(4), (7)より収量が劣っていたが, これはワクチン接種前に自然感染していたためと思われる。(9)は自然感染で100%発病したため他より劣っていた。以上からこのワクチンはトマトモザイク病激発地では防除効果が十分期待できると思われる。

(岩木満朗)

- 大島信行・佐藤倫造 (1965) : ジャガイモウイルスX, Y, FおよびSの形態について 北海道農試彙報 86 : 57~63.

わが国におけるジャガイモに汁液伝染が可能な4種のウイルス(Potato virus X, Y, F, S)について電子顕微鏡により粒子の長さや形態を調べた。Xウイルスは *Nicotiana tabacum* (サムスン) の葉に接種し, 20~25日後に硫酸塩析で純化したものを試料とした。YウイルスとFウイルスは *N. tabacum* (サムスン) に接種し, 1週

間後の接種葉から、Sウイルスは *Chenopodium murale* に接種し全身症状を呈した葉からそれぞれ JHONSON 法を簡易化した方法により試料を得た。各ウイルスにつき 300~600粒子について計測した結果、粒子の長さはXウイルスでは 500~520 m $\mu$ , Yウイルスでは 700~720 m $\mu$ , Fウイルスでは 580~600 m $\mu$  のものがそれぞれ多く見られ、Sウイルスでは長さ 660~680 m $\mu$  の粒子が最も多く、次いで 640~660 m $\mu$  の粒子が多かった。粒子の幅は4種とも 10~13 m $\mu$  で形態は糸状であった。これらを従来の報告と比較してみるとYウイルスで少し異なる報告もあるが大体一致している。(岩木満朗)

○西村十郎・高津 覚 (1965) : 稲白葉枯病々原細菌ファージ量による本病の発生予察と薬剤防除の効果について 兵庫農試研究報告 13 : 31~36.

兵庫県のイネ白葉枯病常習発生地でファージ法による発生予察が実際的に可能かどうか、またこれが薬剤防除の要否の判定に利用できるかどうかを試験した。苗代末期における田面水中からのファージの検出頻度は多くはなかった(21苗代中7)が、ファージの検出された苗代の苗を移植した本田では比較的早く(7月下旬)から発病が認められ、しかも、はげしい発病程度にまで進展した。本田における分けつ中期および最高分けつ期(7月中~下旬)の田面水中のファージ量は発病と最も密接な関係にあり、この時期のファージ量の多い本田ほど発病が早く、また後期において激甚となった。量的には分けつ中期に田面水 1 ml 当たりファージ量が 100 以上の場合、または最高分けつ期に 500 以上の場合には中程度以上の発病程度にまで進展する傾向が認められた。また発病程度の異なる圃場を使用して、デラン M 水和剤、セロメート水和剤およびシラハゲン水和剤の本病に対する防除効果を比較検討した結果、これらの薬剤は多少の優劣はあるが、いずれもかなりの防除効果を示し、とくに発病程度中以上の圃場において被害度軽減率が高く現われた。以上の結果から、兵庫県においてもファージ法による白葉枯病の予察は可能性が高く、薬剤防除の要否の判定に役立つものと考えられ、使用する薬剤は上記のいずれでもかなりの効果が期待できる。(脇本 哲)

○山口富夫・安尾 俊・石井正義 (1965) : 稲縞葉枯病に関する研究 第 II 報 品種耐病性に関する研究 農事試験場研究報告 8 : 109~160.

イネ縞葉枯病の圃場耐病性の検定法について検討を加え、品種耐病性の要因を解析し、さらに抵抗性系統の育成を試みた。常発地で圃場耐病性を検定するには検定品種を小集団として任意に配置すればよいが、発生の少ない圃場では検定品種の間に弱い品種を入れたほうがよ

い。生育後期の発病調査にあたっては、出穂期前後に発病が増加するため、品種の出穂期に応じて行なう。発病株率と発病茎率は高い正の相関が認められるから、発病株率によって圃場耐病性を判定してよい。試験区の反覆回数は4連制で高い精度の判定ができるが、2連制でも判定は可能である。主要の水稲(106品種)、陸稲(16品種)、および外国稲(31品種)の圃場耐病性を分類した。日本水稲には極強品種はなく、強は8品種であった。陸稲では全品種が極強、外国稲は極強19品種であった。圃場耐病性の異なる品種の苗代から幼穂形成期におけるヒメトビウンカ生息数の多少と、分けつ期から乳熟期における発病株率の多少とは正の相関が認められた。しかし、陸稲は虫の生息数が多いにもかかわらず発病は皆無であった。昆虫飼育箱内に栽培した苗および稲株も、虫の生息数に差異が認められた。圃場に栽培したイネでは、虫は苗代では草丈が高く、本田ではよく繁茂する品種に多い。葉色、珪化細胞と品種に対する虫の嗜好性とは関連がないようである。虫のふ化苗率の品種間差異は、虫の品種間差異とほぼ並行する。飼育箱に混植したイネに  $^{32}\text{P}$  を吸収させた虫を放すと、虫の好む品種では虫から吐出された  $^{32}\text{P}$  の含量が多いが、品種別に同数の虫を放すと  $^{32}\text{P}$  吸収・吐出量には品種間差異は認められない。幼苗に対する保毒虫の接種では、日本水稲および A 型外国稲は罹病性(病徴がはげしく、巻葉、枯死する)、陸稲および B・C型外国稲は抵抗性(病徴が軽い)であった。これはウイルスの接種量を変えても品種の病徴には変化がない。また、この幼苗の罹病性、抵抗性は 11 葉期あるいは 13 葉期までの接種においても同じ傾向が認められる。病葉のウイルス濃度は、血清沈降反応では、病徴がはげしいほどウイルス濃度が高い。病徴軽微の場合は罹病、抵抗性いずれの品種でもウイルス濃度はほぼ等しい。罹病性品種農林 29 号の病徴のはげしい葉の中維管束篩管部にえそが認められた。病葉の葉緑粒は萎縮したものが多く、この変化は抵抗性品種では少ない。罹病性品種の病葉は発病とともに呼吸作用が高まるが、抵抗性品種はほとんど増加しない。抵抗性品種 Loktjan と罹病性品種農林 32 号・関東 67 号の F<sub>1</sub> のウイルス抵抗性は偏母的であることを認め、抵抗性系統の育成、選抜を試みた。(新海 昭)

○岡本大二郎・腰原達雄・安部凱裕・井上 斉 (1964) : ニカメイチュウに対する畦畔散布機の使用に関する研究 中国農業試験場報告 A10 : 71~84.

小型機 A・B と大型機を用い、バイジット乳剤あるいはダイアジノン乳剤によるニカメイチュウ防除試験を行なった。畦畔散布機の性能に関する予備試験の結果、噴



霧量は圧力の大きい場合ほど多く、小型機 A の毎分噴霧量は、圧力  $6\text{kg}/\text{cm}^2$  で直進ノズル約  $12\text{l}$ 、片扇形ノズル大で  $7\text{l}$ 、小で  $3\text{l}$  で、小型機 B では圧力  $10\text{kg}/\text{cm}^2$  で直進ノズル  $17\text{l}$ 、片扇形ノズル大で  $9\text{l}$ 、小で  $5\text{l}$  であった。大型機は圧力  $15\text{kg}/\text{cm}^2$  で計  $71\text{l}$  である。到達距離は小型機 A では圧力  $6\text{kg}/\text{cm}^2$  で追い風・向かい風・横風でそれぞれ  $14\text{m} \cdot 9\text{m} \cdot 7\text{m}$  であり、小型機 B では圧力  $10\text{kg}/\text{cm}^2$  で追い風・向かい風の下でそれぞれ  $16\text{m} \cdot 9\text{m}$  であった。大型機では圧力  $15\text{kg}/\text{cm}^2$  で追い風・向かい風の下で  $45\text{m} \cdot 18\text{m}$  であり、風速との関係は  $2\text{m}/\text{sec}$  以下ではあまり影響がない。落下量は小型機 A で追い風の場合、 $10\text{m}$  の範囲内では均一で、小型機 B でもほぼ同様であるが、 $8\text{m}$  付近の落下量はやや多い。大型機の有効到達距離は追い風では  $23\text{m}$  で、 $18 \sim 20\text{m}$  の落下量が多い。向かい風では  $14\text{m}$  である。ニカメイチュウ第 1 世代の圃場試験の結果は、小型機 A で、バイジット乳剤  $0.05\%$  液を  $10\text{a}$  当たり  $70\text{l} \cdot 100\text{l} \cdot 140\text{l}$ 、追い風下で散布したところ、 $10\text{m}$  の範囲に落下量が多く、イネへの付着量は遠方ほど少ない。小型機 B でダイアジノン乳剤  $0.06\%$  液を  $10\text{a}$  当たり  $210\text{l} \cdot 290\text{l}$  を向かい風下で散布したところ、 $7\text{m}$  の範囲に落下し、それ以上のところではイネへの付着がいちじるしく少ない。大型機で、ダイアジノン乳剤  $0.06\%$  液を  $10\text{a}$  当たり  $110\text{l} \cdot 210\text{l}$  を斜追い風下で散布したところ、 $16\text{m}$  の範囲のイネへ付着した。ニカメイチュウに対する効果は、薬剤の落下範囲内では距離の遠近にかかわらず効果を収めた。また、この効果は散布量が多いほど有効で、これは水面に落ちた液による防除効果が大きく働いているようである。ニカメイチュウ第 2 世代に対する効果は、小型機 A でバイジット乳剤  $0.07\%$  液を  $10\text{a}$  当たり  $180\text{l} \cdot 270\text{l}$ 、横風の条件下で散布したところ、 $9\text{m}$  の範囲に落下し、イネへの付着量は  $4 \sim 6\text{m}$  のところに多く、その前後には少なかった。小型機 B でダイアジノン乳剤  $0.08\%$  液を  $10\text{a}$  当たり  $210\text{l} \cdot 290\text{l}$ 、向かい風下で散布したところ、 $7\text{m}$  の範囲に落下し、イネへの付着は  $7\text{m}$  までかなり多く、 $4\text{m}$  前後が最も多い。大型機でダイアジノン乳剤  $0.08\%$  液を  $10\text{a}$  当たり  $150\text{l} \cdot 250\text{l}$ 、追い風下で散布したところ、 $22\text{m}$  の範囲に落下し、イネへの付着もこの範囲に多かった。ニカメイチュウ第 2 世代に対する効果は、第 1 世代と同様であっ

た。これらの試験の結果、畦畔散布機の効果はかすがい水へ落下した薬剤によってニカメイチュウ防除効果が発揮される場合が多いようで、畦畔散布機は水稲に薬剤を散布する機具というより、むしろ水田に薬液を投入する機具と考えるべきである。  
(奈須壮兆)

○岡本大二郎・井上 斉 (1965) : 中国農山村におけるヒメトビウンカならびにイネ 縞葉枯病の防除について (予報) 中国農業研究 33 : 15~16.

中国地方の山村におけるイネ縞葉枯病の防除法はまだ確立されていないが、この地帯ではヒメトビウンカの第 2 回成虫の密度が低く、第 2 世代幼虫がウイルスのおもな媒介源となっているので、ダイアジノン  $3\%$  粒剤  $10\text{a}$  当たり  $6\text{kg}$  を、第 2 世代幼虫発生初期の 6 月下旬~7 月上旬に 1~2 回施用することによって、よい防除効果を得た。別に行なった試験で、薬剤はダイシストン  $5\%$  粒剤も有望で、またサンサイド  $5\%$  粒剤、BHC  $6\%$  粒剤なども有望である。また施用量・施用回数についてもさらに検討する必要がある。  
(奈須壮兆)

○桐谷圭治 (1964) : ミナミアオカメムシの自然個体群の密度制御機構 Researches on Population Ecology 6 (2) : 88~98 (英文).

本種の自然個体群を研究する上に、本邦のように分布限界に近いところに生息する個体群としての面と、多食性・多化性による生息場所の多様性と、繁殖期にみられる複雑な令構成を考えに入れなければならない。本種の個体群レベルは水稲の栽培様式と面積、その年の気候条件によって決定される。好適な寄主植物が少なく、個体群レベルが高い年には過密度の現象が現われ、生育は悪い。これが本種の増殖を最終的に抑圧する要因である。とかくこのような現象が、平均密度が低いときにも局所的に存在しうる点が、自然制御の機構として重要である。また多食性に伴う生育場所の多様性、多化性と、成虫の長命に伴う次世代幼虫の令構成の複雑性、個体群の遺伝的組成と生理的条件の変化は、本種の個体群の安定性を高める上に大きな働きをしている。この虫の個体群の存続を決定するのは冬期であるが、全般的に寒冷な年はその越冬場所の条件によってきまる。これらのことから本種の個体群の制御機構を考える上には MILNE の説が適切である。  
(奈須壮兆)

## 防疫所だより

### 〔横 浜〕

#### ○アメリカシロヒトリの防除体制完了す

アメリカシロヒトリは、戦後アメリカからの渡来害虫として昭和 23 年初めて東京都と神奈川県で発見され、たちまちのうちに関東一帯に広がり、その後北陸、関西など 16 都府県にわたって伝播、農林省はこれらの防除を発生都府県に補助金を交付、防疫所もこれが防除に参加し、防除に努めた結果、本虫の発生は下火となったので、農林省としては補助金を打ち切り発生都府県の自主防除に切りかえた。ところが昨年秋に関東一円、東北・北陸の一部に本虫が大発生し、街路樹・庭木・農作物などをはげしく食害して大きな社会問題となった。そこで本年の防除は昨年未関係各省庁の事務次官会議の申し合わせ事項として定められた「昭和 41 年度アメリカシロヒトリ防除要領」に基づき、国・地方公共団体・民間団体および住民がそれぞれその管理する樹木・農作物などについて防除を行ない、国・地方公共団体は、さらにそれぞれの行政分野において防除指導・広報活動を行なうこととなった。

農林省は前記事務次官会議申し合わせに基づいて「農林省所管施設における昭和 41 年度アメリカシロヒトリ防除要領」を制定、本要領によって防除を実施するよう防疫所にも示達があった。当所としては直ちに本要領に基づき、「横浜植物防疫所所管施設における昭和 41 年度アメリカシロヒトリ防除計画」を樹立、当所管内施設における本虫の防除の万全を期することとなった。防除計画の概要は次のとおりである。

#### 1 防除体制

##### (1) 防除総括責任者

国内課長がその責にあたり、防除の全般的企画・調整推進にあたる。

##### (2) 調査責任者

当所所管の各施設ごとにそれぞれ調査責任者を設け、対象施設について発生調査を実施、とくに卵塊および若令幼虫の処分を重点的に実施する。なお、幼虫が分散した場合は、防除班が出動し、これが防除にあたる。

##### (3) 防 除 班

国内課にアメリカシロヒトリ防除班 1 班をおき、班長(管理官)以下 7 名で構成、資材としてスワースプレーヤー 1 台(ジープけん引)、高枝切り、農薬を整備して機動性をもたせる。

#### 2 発生調査

1 化期は 5 月 20 日～7 月 10 日、2 化期は 7 月 20 日～9 月 10 日まで 1 週間に 1～2 回程度各調査責任者が中心となり対象樹木について発生調査を行なう。

#### 3 防 除

早期発見による卵塊および若令幼虫の巢の処分を重点に実施、幼虫分散の場合は防除班が出動、機動防除にあたる。

#### 4 報告書の提出

各調査責任者および防除班長から発生調査、防除の実施状況を総括責任者に報告させる。

以上のように 41 年度アメリカシロヒトリの当所における防除体制は整備されたが、今後発生集市町村とも密接な連絡をとりつつ集市町村で行なう一斉防除週間に呼応して当所所管施設の防除を実施する予定である。

#### ○粉じん爆発予防に防疫官としても注意が所要

製粉・飼料工場のサイロの粉じん爆発の危険性については従来から種々の対策が考えられているが、さる 2 月 6 日に起こった横浜市 N 飼料工場のサイロ爆発事故で多数の死傷者を出したのを契機に関係業者の間でとみに関心が高まり、粉じん爆発の防止対策協議会が専門家をまじえて 2 月 25 日、3 月 17 日の 2 回にわたって開催され、防疫所としてもこれに出動したのを機会に以下粉じん爆発の原因および予防対策の概要を記して防疫官が実施しているサイロのくん蒸投薬解放時にかかる事故発生を未然に防ぐための参考に供したい。

粉じん爆発とは空気中に浮遊する粉じんが熱と圧力を発生しつつ急激に燃焼する現象であって燃焼の速度は一般にガスや蒸気の場合より緩慢である。この爆発の生成条件は粉じんの粒度や形状が複雑であるため解明が比較的困難といわれているが、ガスや蒸気の場合と同様に粉じんが一定以上の濃度で空気中に浮遊していることが条件の一つ(爆発限界といい、空間 1 m<sup>3</sup> 当たり浮遊する粉じんの量がコンスターチ 45g、大豆粉 40g、小麦粉 60g 以上になると爆発性の危険性があるといわれている)とされ、燃焼火炎の伝ばんは一定濃度以上の浮遊粉じんの一部が発火点以上に加熱されると、そこに燃焼を生じこれらの着火が主体となって火炎が伝ばんするものと考えられている。

爆発を生ずる危険性のある粉じんは石炭などの炭素粉他 10 数種あるが、植物検疫に関連のあるものとしては米糠、大豆粕、油脂抽出粕、小麦粉、穀粉などがあげら

れている。

現在粉じん爆発の予防対策として考えられている対策は、(1) 作業場の整備と清掃、(2) 建物・装置の不燃化、防爆、爆圧放散装置を考える、(3) 不活性物質の使用、(4) 点火源の排除、(5) 電気設備を防爆構造とする、(6) 静電気の蓄積防止、(7) 消火対策などである。

防疫官の日常のくん蒸作業においては、これらの施設内では禁煙・ガス検知器の使用禁止など大気使用を厳禁し、くん蒸試験などでサイロ内で使用するビニールパイプなどは静電気の蓄積を防止するため完全なアースを付けるなど十分な注意を払うことが肝要である。

## 〔名 古 屋〕

### ○北洋材のキクイムシは土の中に潜む

初夏から秋にかけては消毒に手をやかせられるほど多数発見されるソ連材のキクイムシが冬になると急に姿を消してしまう。もちろん、越冬のため寄生木を離れたと思われるが、その潜伏場所を簡単な方法で調べた。

昨年 11 月マツノスジキクイムシ (*Hylurgops interstitialis* CHAPUIS)、マツカワノキクイムシ (*Ips proximus* Eichh.) の被害木を 5 本伏木出張所のくん蒸庫に搬入し、庫内床面に砂じょう土を敷いた部分と樹皮粕を敷いた部分を設け、その上に被害木を今年の 3 月まで放置しておいた。3 月 10 日被害木を除去して砂じょう土および樹皮粕を綿密に調べたところマツノスジキクイムシは砂じょう土中に 109 頭、樹皮粕内に 25 頭、マツカワノキクイムシは砂じょう土中に 7 頭、樹皮粕中に 1 頭発見された。発見虫はいずれも生成虫のみであった。

そこで、これにヒントを得て、昨年中かなり頻繁にソ連材の陸上貯木に使用された富山港陸上貯木場 N 工場で樹皮粕が 1～2 cm 堆積している場所の樹皮粕下の土を篩ってみたところ、カラマツツバキクイムシ (*Ips cembrae* Heer) 2 頭、オオハキクイムシ (*Ips duplicatus* Sahlberg) 1 頭、マツカワノキクイムシ 3 頭の生成虫を採集した。当該工場に貯木された北洋材はすべてくん蒸済みのものであったため土中に潜んでいた虫数も少なかったように思われるが、パルプ材のように長期にわたり貯木される場合にはもっと多くのキクイムシが土中に潜むのではないかと想像される。木材検疫、取り締まりならびにパルプ処理の面で非常に重要なことと考えるのでさらに調査を続け、越冬のため移動時期、潜伏場所などを追及したいと考えている。

## 〔神 戸〕

### ○アメリカシロヒトリ防除に機動防除班が活躍

アメリカシロヒトリの第 1 化期をむかえ、当所では機動防除班を編成し、発生調査・初期防除・PR などを行なわせることになった。

この機動防除班は専従の職員 2 名で 1 班を編成し、昨年発生の見られた阪神間の各市を重点的に常時オートバイでパトロールするもので、さる 5 月 18 日から第 1 班が作業を開始している。現在では 1 班がこれにあたっているが発生がはげしくなり、さらに必要が生ずれば第 2 班、第 3 班も繰り出す準備をしている。

昨年の当所管内でのアメリカシロヒトリの発生は、大阪市 22 区全部と、神戸・尼崎・西宮・宝塚・伊丹・三田などの各市に及んでおり、本年度の発生は 5 月 17 日大阪府農林部の職員が大阪市内の発生調査をしたところ、城北公園のプラタナス、サクラで成虫雌雄各 1 頭を採集したのを初め、神戸市では発足したばかりの機動防除班が国鉄鷹取工場構内で 5 月 26 日雌成虫 4 頭、雄 3 頭を発見した。また、葺合区の小学校で生徒が雌成虫を採集したとの通知があり当所でこれを確認した。このほか未確認だが大阪・神戸・尼崎市内などで成虫を発見したとの知らせがあるので幼虫の発現も間近く、本年も相当の発生があるように考えられる。

### ○くん蒸倉庫などの施設はいちじるしく充実

神戸管内の倉庫などのくん蒸施設の指定更新と追加指定が 4 月 1 日現在で行なわれた。

これによると穀物サイロ 492 基 (277千m<sup>3</sup>)、倉庫 1,115 庫 (2,570千m<sup>3</sup>) が指定された。昨年に比べサイロ 12.5%、倉庫 7.7% が増加した。これらのくん蒸施設で本年特記すべき点は、(1) 既報したとおり、神戸地区では現在青果物専用くん蒸倉庫が 5 庫あるが、青果物の輸入増加のため不足がちで、既設の 3 倉庫に青酸ガス除毒装置を設備して使用していること。(2) 穀類のバラ積くん蒸専用倉庫が神戸で 4 庫、尾道で 4 庫新しく誕生し、1 回の失敗もなくくん蒸が行なわれて経営合理化の一翼をになっていること。(3) 鋼板製のサイロが神戸に 11 基、広島で 6 基建設されたこと。(4) 前年に引続いて、神戸の摩耶埠頭、大阪の安治川内港には最新設備をほこる巨大な倉庫群が続々建設され、倉庫業界の躍進は目を見はるものがあること。などでこれらに共通していることは、最近の新設倉庫にはガス循環装置、その施設のないところでは移動式送風機を備えて、投薬時のガス攪拌を行ない、殺虫効果を助長し、またくん蒸終了時には排気用に利用されている。

神戸では既設の倉庫を含め 70% のものに送風機が使用されており、また排気装置を具えたものが多くなり、有害ガスの公害が問題になっている折柄大変結構なこと

であり、また作業に従事する人々の危害防止にも大いに役立つものと喜ばれている。

## 〔門 司〕

### ○サツマイモノメイガ奄美各島に

昨年 11 月、わが国の最南端、与論島の全域にサツマイモノメイガの発生加害が確認されたが、これに先だつ 36 年 8 月に奄美本島の宇検村で 2 頭の成虫が昆虫採集家によって採集されていることから、奄美各島への分布の広がりが憂慮されていた。

その後、奄美各島での調査の結果、やはり各島へ侵入分布していることが明らかになった。本年 4 月までに得られた知見は次のようである。

喜界島 (蒲生)、奄美大島 (宇検村・笠利町・瀬戸内町)、徳之島 (天城町・伊仙町)、沖永良部島 (和泊町)、与論島 (全域)

### ○ 41 年度春作種馬鈴しょ検査申請状況

当所管内の全申請面積は 263ha で、昨年度より 10% の減少、原種 42ha で 7%、採種 221ha で 12% の減少で、各県別の状況は次のようである。

長崎県 (秋作用春作) : 182ha で昨年より 10% の減少。本年より原種は原々種を直接使用し、従来のような一次原種、二次原種の区別がなくなったのは好ましい。また新たに五島列島の岐宿町に採種 5ha が申請され、離島農業振興の一環に採種事業がとり入れられたものである。栽培品種は従来と同じく、ウンゼン・タチバナ・シマバラ・チヂワの 4 品種。

熊本県 (春作) : 阿蘇郡波野村で管内唯一の春作地

帯。天草郡新和町 (秋作用春作) との提携による沖縄輸出が好調とあって、昨年の 1.5 倍 35ha の申請で、品種も従来の農林一号・タチバナに新たにケネバックが加わった。

同 (秋作用春作) : 天草郡新和町で、昨年の 1.6 倍 6ha の申請で、品種は農林一号・タチバナである。

宮崎県 (秋作用春作) : 40ha で昨年より 40% 減、品種は農林一号・タチバナ・チヂワである。本県の採種事業は、おもに早期水稻の裏作として栽培される青果馬鈴しょの種子を確保するためのものであるが、近年、価格面で有利な果菜類の抑制栽培が早期水稻の裏作として増加し、青果馬鈴しょの栽培が減少しているため、申請面積の減少となったものと考えられる。

### ○激増するバナナの輸入、40 年度の概況

39 年から当所管内の港に本格的にバナナが輸入され始めたが、40 年には 22,890 t と 39 年の 8,384 t の約 2.6 倍の激増ぶりであり、全果実類輸入の 91% はバナナということになる。輸入港では門司が最も多く 59%、下関 32%、福岡 9% で、昨年まで多量に輸入された長崎には全く輸入がなかった。

仕出国では台湾が最も多く 20,317 t で 89%、ついでタイの 2,153 t の 9%、中共 420 t で 2% と少ないが、初めての輸入であった。

検査結果は軸腐病・コナカイガラ・ウスマルカイガラなどのため台湾産 100%、タイ産 99% とほとんどが不合格となり、青酸ガスのくん蒸処理されたが、中共産は品質もよく全量合格となった。

## 中央だより

### 一農 林 省一

#### ○病害虫発生予察事業昭和 40 年度特殊調査成績検討会開催さる

病害虫発生予察事業の一環として行なわれている特殊調査の昭和 40 年度成績検討および昭和 41 年度調査設計について下記のように打ち合わせ会が行なわれた。

稲白葉枯病発生予察法確立に関する特殊調査 : 5 月 13 日、農林省農業技術研究所において行なわれた。本調査は第 1 年目であるので、調査遂行上の諸問題が論議された。一般的にはファージによる予察の可能性が示されたが、近年本病が増加した地域では菌型、ファージ型が入り混じっている例が認められ、今後は病原菌の越冬、サ

ヤヌカグサの生態などをふまえた上で本病の発生生態の地域的特徴を把握しながらファージによる予察法確立のための調査を進めることになった。

いもち病菌菌型に関する特殊調査 : 5 月 16~17 日、農林省において行なわれた。各担当者から昭和 40 年度調査結果が報告され、活発な討議がかわされた。その結果新菌型一つが命名され、さらに昭和 41 年度の調査における重点事項が決められた。

ウンカ・ヨコバイ類の異常飛来現象に関する特殊調査 : 5 月 18 日、農林省において行なわれた。昭和 40 年度調査結果が各担当者から報告されたが、第 1 年目なので各種の問題点が提起され、異常飛来現象の基準、異常飛来の本質などについて活発な意見交換が行なわれた。

稲のウイルス病の発生予察法確立に関する特殊調査：5月19～20日、農林省において行なわれた。縞葉枯病、萎縮病および黄萎病について各担当者から昭和40年度調査成績が報告され熱心な討議が行なわれた。その結果、病害によっては、防除との関連も考えて、相当長期の発生予察ができる可能性が見出され、今後の問題点についても討議が行なわれた。

### ○昭和41年度病害虫発生予報 第2号

農林省では41年5月28日付41農政B第1233号で病害虫の発生予報第2号を発表した。

主要作物の主な病害虫の発生は現在次のように予想されます。

(イネ)

#### 1. いもち病

苗いもちは、4月下旬が高温に経過したので、東北・北陸の一部の、畑苗代では初発生が平年に比べて早くなっているところがあります。発生量は概して並から少の程度です。

今後の葉いもちは、北日本ではやや低温、西日本ではやや高温ですが降水量は少ないと予想されており、イネの生育も並ないしやや良ですから、概して平年並の発生と見込まれます。

#### 2. 黄化萎縮病

東海・近畿の一部ではやや多の発生をみています。5月下旬の降雨によってすでに浸冠水を受けた地方および今後浸冠水のおそれのある地方では多発が予想されます。

#### 3. ツマグロヨコバイと黄萎病

越冬量は全般的にやや多、第1回成虫の羽化初めは平年に比べてやや早かったが羽化最盛期は平年並ないしややおそくなっています。この成虫の生存期間は平年より長いと予想されますので、黄萎病の第1次感染は平年よりやや多となるでしょう。とくに、昨秋、イネのひこばえでの発病が多かった地帯では注意を要します。

#### 4. ツマグロヨコバイと萎縮病

第1世代幼虫の発育は並からやや早く、発生量はやや多となっています。第2回成虫の発生時期はやや早く、発生量は、全般的にやや多と予想されますが、萎縮病の発生は平年並でしょう。

#### 5. ヒメトビウンカと縞葉枯病

第1世代幼虫の初発生は早かったが、その後の発生量は全般的に少なくなっています。

幼虫の発育は九州、四国ならびに中国の一部でややおくれっていますが、その他の地方は並からやや早くなっています。第2回成虫の発生時期は西日本ではおくれることが予想され、発生量は全国的に並と見込まれます。第2回成虫による縞葉枯病の媒介は、ムギや雑草の登熟がおこなわれているところもあり、概して平年並でしょう。

#### 6. ニカメイチュウ

越冬幼虫の生息密度は、局地的にはやや高いところもありますが、全般的には平年並ないしやや低くなっています。幼虫の体重は総じてやや軽く、死虫率は東北、九州の一部および中国、四国でやや高いほかは、概して平

年並ないしやや低いようです。幼虫の発育は平年に比べてやや早く進んでおり、予察灯への初飛来はやや早く認められています。今後は越冬幼虫の多かった地方ではやや多の発生が予想されますが、その他の地方では、平年以下の発生にとどまるでしょう。第1回発蛾の最盛期は、幼虫の発育の進みぐあいからみて、平年よりやや早くなる見込みです。第1世代幼虫による被害は発蛾時期がやや早くなっているため、早植えされたものでは注意を要します。

#### 7. ヒメハモグリバエ

2月中旬から3月中旬にかけての気温が高めに経過したため、平年に比べてやや早くから発生をみています。今後の発生は全般的には平年並と予想されますが、東北、北陸ならびに関東の一部では発生がやや多となるところがある見込みです。

#### 8. ハモグリバエ

東北地方では、第1回成虫の発生時期は、一般に早くなっており、発生量が多となっている地帯もあります。今後これらの地帯では第1世代幼虫の発生は、やや早くなり、被害が平年に比べて多となることが予想されますので、注意を要します。

#### 9. ドロオイムシ

越冬成虫は平年並ないしやや早く飛来していますが、飛来量は平年並となっています。

北陸以北でやや多の発生となるほかは、概して並の発生と見込まれます。

#### 10. クロカメムシ

越冬成虫の生息密度は、東海・近畿の一部でやや高くなっています。今後の発生は、これらの地方および関東の南部でやや多と予想されますが、全般的には平年並ないしやや少となるでしょう。

#### 11. イネカラバエ

第1回成虫の発生時期は、概してやや早く、発生量は北陸、関東では少なく、東海以西では並ないしやや多となっています。今後の発生は全般的に並ないしやや早く、発生量は関東、北陸、近畿では並ないし少、東海、山陰ではやや多と見込まれます。東北地方では現在発生をみていませんが、第1世代幼虫のふ化期が低温となる地帯では、平年にくらべやや多の発生が予想されます。

#### 12. サンカメイチュウ

九州の一部では平年にくらべやや早くから発生がみられていますが、発蛾量は少となっています。

今後の発生は並ないしやや少と見込まれますが、近年発生が問題となっている地帯では注意してください。

(ジャガイモ)

#### えき病

東日本ではまだ発生をみていませんが、西日本では初発生が平年とほぼ同じ時期にみられています。すでに発病をみている西日本でも本病まん延期の5月下旬から6月中旬にかけて降水量が並ないし少なめと予想されていますので、今後の発生は概して平年並ないしやや少と見込まれます。

(カンキツ)

#### 1. そうか病

初発生は、中国・四国の一部でやや遅くなっています

が、その他の地方では並ないしやや早くなっています。その後の病勢の進展は比較的活発で、四国の一部では孢子飛散の多くなっているところもあります。しかし、ミカン栽培地帯では、からつゆ気味と予想されているので、発生量は並ないしやや少と予想されます。

## 2. かいよう病

初発生は、概してやや早くから認められました。今後の発生量は東海・四国の一部で多くなるところがありますが、その他の地方では概して平年並の見込みです。

## 3. 黒点病

孢子の形成量は並で、初発生は並ないしやや早くから認められましたが、その後の進展があまり活発でなく、並ないしやや少の発生となっています。今後発生量は平年並と見込まれます。

## 4. ヤノネカイガラムシ

第1世代幼虫の初発生は紀伊半島・四国・九州の南部ではかなり早まっていますが、その他の地方では5月10日前後に認められたところが多く、並ないしやや早くなっています。また、発生量は東海・九州の一部で多いところがありますが、その他の地方では一般に並となっています。第1世代幼虫の発生最盛期は一部の早いところを除いて5月下旬になる見込みですから防除適期を失ないように注意しましょう。発生量は概して平年並と予想されます。

## 5. ミカンハダニ

現在までの生息密度は一般的に並以下ですが、増加傾向を示している地方もかなりあります。今後は、高温気味で、雨量も並からやや少と予想されていますので、次第に増加し、やや多い発生となるでしょう。

## (リ ン ゴ)

### 1. モニリア病

葉ぐされの初発生は、大体平年並、花ぐされの初発は北海道を除く地方で平年並に認められ実ぐされも一部の地方で発生しはじめています。また初発生以後の葉ぐされの進展は活発でなく、発生量も並以下となっています。今後の発生は開花期間中の天候が不順のところが多かったため、並となる見込みです。

### 2. うどんこ病

初発生は並ないしやや早くから認められ、日本海側で多発しているところもあります。今後発生量はやや多くなるでしょう。

### 3. 斑点落葉病

初発生は並ないしやや早くから認められていますが、発生量はまだ平年以下となっています。孢子の飛散量が最近急激に増加したところもあるので、発生量は並ないしやや多と予想されます。

### 4. コカクモンハマキ

越冬幼虫の密度は、長野の一部を除き、全般的にやや少となっており、第1回成虫の初飛来は大体平年並に認められています。第1世代の幼虫発生時期は並で、発生量は並ないしやや多の見込みです。

### 5. リンゴハダニ

越冬卵のふ化開始日は並ないしやや遅く、ふ化率は地域による変動が大きいため一定の傾向が認められず、現在の発生量も地域差が大きくなっています。今後気温の上昇とともに増加し、発生量はやや多くなるでしょう。

## 6. クワコナカイガラムシ

越冬卵のふ化開始時期は概して平年並でした。今後の発生は平年並に経過しますが、越冬卵がやや少なかったので、発生量は平年以下にとどまるでしょう。

## (ナ シ)

### 1. こくはん病

初発生は並ないしやや早くから認められていますが、発生量は並ないしやや少となっています。今後病勢の進展は平年並で、発生量は並ないし少となる見込みです。

### 2. 黒星病

初発生は並ないしやや早い傾向ですが、発生量は少となっています。今後病勢の進展は平年並で、発生量は少ないでしょう。

### 3. ナシマダラメイガ

現在までの被害は少となっています。第1回成虫の出現は並ないしやや早く、発生量はやや少と予想されます。

### 4. コカクモンハマキ

第1回成虫の初飛来は、東日本では並で、西日本ではやや早くから認められています。第1世代の幼虫発生時期は並ないしやや早く、発生量は北陸の一部では多く、その他の地方では全般的に並となる見込みです。

### 5. クワコナカイガラムシ

越冬卵のふ化開始は東北の一部で遅く、九州の一部でやや早く、その他の地方では並となっており、発生量はやや少となっています。今後幼虫の発生速度は並で、発生量は並ないしやや少と見込まれます。

## (モ モ)

### 1. せんこうさいきん病

初発生は東海・近畿ではやや早く、その他の地方では並で、発生量は局所的には多くなっていますが、一般的には並となっています。今後病勢の進展は並ですが、発生量はやや多いでしょう。

### 2. ナシヒメシンクイ

第1回成虫の初飛来は概して平年並で、一部の地方では新梢における被害が多くなっているところもあります。第2世代幼虫の発生時期は並ないしやや早く、発生量は近畿・中国の一部で多く、その他の地方は少ないでしょう。

### 3. モモノメイガ

第1回成虫の初飛来は九州の一部で認めています。今後第1回成虫の発生最盛期は並で、発生量は並ないし少と予想されます。

### 4. コスカシバ

越冬幼虫の体重は並ないしやや軽く、生息密度の高いところもあります。成虫の発生時期は並で、発生量は近畿・中国の一部でやや多く、その他の地方では、少ない見込みです。

## (ブ ド ウ)

### 1. おそぐされ病

孢子の飛散は早くから認められましたが、まだ多くなっておりません。今後の傾向としては、発生時期は並で、発生量は並ないし少と予想されます。

### 2. ブドウスカンバ

羽化初めは並ないしやや早くなっています。今後もこの傾向で経過し、発生量は並ないし少と見込まれます。

### 3. ブドウトラカミキリ

越冬幼虫は少なく、体重は地域による変動が大きくなっています。成虫の発生時期は並ないしやや早く、発生量は山陰の一部で多く、その他の地方は少ないでしょう。

4. フタテンヒメヨコバイ

生息密度は一般に低いようです。今後は近畿・中国の一部を除き、少ない見込みです。

(カキ)

1. たんそ病

胞子の形成量は少で、発生量も並以下となっております。今後、発生時期は並ないしやや早く、発生量は並ないし少となる見込みです。

2. カキヘタムシ

第1回成虫の初発生時期はわずかに早く、発生量は並となっております。第1世代の幼虫発生時期は並ないしやや早く、発生量は並ないし少と予想されます。

3. フジコナカイガラムシ

越冬虫の移動時期は、一部ではおくれしているところもありますが、全般的には並ないしやや早く、生息密度は並ないし少となっております。今後もこの傾向が続く発生時期は越冬虫の移動時期がおくれたところを除き、発生量は並ないし少と見込まれます。

(チャ)

1. 白星病

初発生は大体、発生量は並以下と認められていますが、その後の進展はかんまんて新芽の発病は並ないし少となっております。今後の発生は、発生量は並以下と予想されます。

2. たんそ病

初発生は殆んどの地方で並ないしやや早く認められましたが、発生量は並ないし少となっております。今後の発生量は概して並ないし少と見込まれます。

3. コカクモンハマキ

第1回成虫の発生最盛期は、平年にくらべ概して早く、

発生量は平年並となっております。幼虫の発育は並ないしやや早く、発生量は静岡で多く、その他の地方では並ないし少となるでしょう。

4. チャノホソガ

第1回成虫の最盛期は並ないしやや早く、発生量はやや少となっております。第2回成虫の発生時期、発生量とも平年並と見込まれます。

5. カンザワハダニ

現在の生息密度は滋賀および宮崎で多く、その他の地方では並ないしやや少となっており、全般的に増加の傾向を示しております。今後、雨量が並ないし少と予想されていますので、やや多の発生となるでしょう。

○アメリカシロヒトリ巢の一斉防除実行旬間の設定について通達さる

標記の件について 41 年 6 月 2 日付 41 農政 B 第 1271 号をもって農林事務次官より各省庁事務次官、発生都府県知事あてに下記のとおり通達された。

アメリカシロヒトリ巢の一斉防除実行旬間の設定について

アメリカシロヒトリの防除については、第1回目幼虫の発生時期となり、すでに防除作業を開始していることと想います。

本虫防除については、さきに昭和 41 年 5 月 11 日付 41 農政 B 第 941 号をもって都府県ごとにそれぞれ防除期間を定めるようお知らせしましたが、今般各都府県が定めた防除期間のうち、とくに幼虫防除の最適期と予想される 6 月 5 日から同月 14 日までを「アメリカシロヒトリ巢の一斉防除実行旬間」と定めて、全国的に一斉防除を推進することとしたので、貴管下においてもこの趣旨にのつとり一段と防除を推進願いたく、よろしく御協力をお願いします。

新しく登録された農薬 (41.4.16~5.15)

掲載は登録番号、農薬名、登録業者(社)名、有効成分の種類および含有量の順。なお、分類薬剤名の次の〔 〕は試験段階時の薬剤名。

『殺虫剤』

☆デリス・除虫菊粉剤

7470 日特ビートノック粉剤 日本特産 ロテノン 0.5%、ピレトリン 0.2% (ピペロニルブトキサイド 1%)

☆BHC 乳剤

7527 ファインケムモノ A 乳剤 東京ファインケミカル  $\gamma$ -BHC (リンデン) 10%

☆BHC 粒剤

7438 三菱 BHC 粒剤 三菱化成工業  $\gamma$ -BHC 6%

☆BHC・NAC 粉剤

7490 サンケイ SB 粉剤 3 サンケイ化学  $\gamma$ -BHC 3%、NAC 1%

☆BHC・EDB 油剤

7528 バインサイド D サンケイ化学  $\gamma$ -BHC (リンデン) 0.25%、1,2-ジブromエタン 2.5%

☆DDVP くん蒸剤

7543 園芸用パボナ殺虫剤 シエル石油製品販売 DD VP 16.7%

☆ダイアジノン・NAC 水和剤

7471 日農 ND 水和剤 日本農薬 ダイアジノン 15%、NAC 25%

☆EPN・DDT 粉剤

7494 東亜 ED 粉剤 25 東亜農薬 EPN 0.75%、DDT 2.5%

7537 ホクコー ED 粉剤 30 北興化学工業 EPN 1%、DDT 3%

☆EPN・ジメトエート乳剤

7546 エカキノ乳剤 九州三共 EPN 20%、ジメトエート 30%

☆ジメトエート粉剤

7522 イハラジメトエート粉剤 5 イハラ農薬 ジメトエート 5%

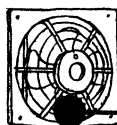
☆MEP・NAC 粉剤

- 7544 エスナックエイト粉剤 九州三共 MEP 0.8%,  
NAC 1.2%
- ☆PAP 粉剤
- 7526 日産エルサン粉剤 5 日産化学工業 PAP 5%
- ☆PAP・EDB 油剤
- 7437 バインゾール 関西日産化学 PAP 3%, 1, 2-ジブロムエタン 25%
- ☆メカルバム乳剤
- 4504 ペスタン 武田薬品工業 エチル-N-(ジエチルジチオホスホリルアセチル)-N-メチルカーバメート 25%
- ☆メカルバム・DEP 粉剤
- 7538 ペスタン D 粉剤 武田薬品工業 メカルバム 1%, DEP 1%
- ☆DAEP 乳剤
- 7529 イハラアミホス乳剤 40 イハラ農薬 O, O-ジメチル-S-2-(アセチルアミノ)エチルジチオホスフェート 40%
- ☆NAC 粉剤
- 7487 サンケイデナボン粉剤 サンケイ化学 NAC 1.5%
- ☆NAC 水和剤
- 7531 サンケイデナボン水和剤 50 サンケイ化学 NAC 50%
- ☆NAC 乳剤
- 7530 サンケイデナボン乳剤 15 サンケイ化学 NAC 15%
- ☆NAC 粒剤
- 7491 サンケイナック粒剤 8 サンケイ化学 NAC 8%
- ☆NAC・CPMC 粉剤
- 7481 ホクコーホッパー粉剤 北興化学工業 NAC 1%, CPMC 1%
- 7523 イハラホッパー粉剤 イハラ農薬 同上
- ☆CPMC 粉剤
- 7524 イハラホップサイド粉剤 20 イハラ農薬 CPMC 2%
- ☆ケルセン乳剤
- 7540 日産ケルセン乳剤 40 北海道日産化学 1, 1-ビス(クロルフェニル)-2, 2, 2-トリクロルエタノール 40%
- 7542 日産ケルセン乳剤 40 東京日産化学 同上
- ☆クロルピクリンくん蒸剤
- 2503 南海クロルピクリン 南海化学工業 クロルピクリン 99%
- ☆臭化メチルくん蒸剤
- 7551 ブロムメチル 日宝興発 臭化メチル 98%
- ☆D-D
- 7469 フマキラー印スミディール フマキラー ジクロルプロペン 55%
- 『殺菌剤』
- ☆硫酸銅
- 7468 川上硫酸銅 川上貿易 硫酸銅五水塩 98.5%
- ☆有機水銀水和剤
- 4966 メラン錠 三共 PMA 1.3%, パラトルエンスルホン酸アニリドトリル水銀 6.6%(水銀 3.2%)
- ☆有機ヒ素粉剤
- 7533 東亜ネオアソジン粉剤 東亜農薬 メタンアルソン酸鉄 0.4%
- ☆有機ヒ素液剤
- 7534 東亜ネオアソジン液剤 東亜農薬 メタンアルソン酸鉄アンモニウム 6.5%
- ☆マンネブ水和剤
- 7473 日産マンネブダイセン M 関西日産化学 マンガニーズエチレンビスジチオカーバメート 70%
- 7474 日産マンネブダイセン M 東京日産化学 同上
- 7535 グリーンダイセン M 寿化成 同上
- ☆DPC 水和剤
- 7521 デブシー乳剤 北興化学工業 ジニトロメチルヘプチルフェニルクロトネート 37%
- ☆CNPSE 水和剤 [FS-3004]
- 7525 タノーネ 50 日産化学工業 1-クロル-2-パラニトロフェニルスルホンエチレン 50%
- ☆ファーバム・硫黄水和剤
- 7484 コトメート 寿化成 ファーバム 65%, 硫黄 20%
- ☆有機ニッケル粉剤
- 7506 ミカササンケル粉剤 三笠化学工業 ジメチルジチオカルバミン酸ニッケル 8%
- ☆アンスラキノ・有機水銀水和剤
- 7451 ヤシマメルクデラン M 八洲化学工業 2, 3-ジニトリロ-1, 4-ジチアアンスラキノ 75%, PMA 1.6% (水銀 1%)
- ☆フェナジン水和剤 [PZ-13]
- 7520 フェナジン明治水和剤 明治製菓 フェナジン-5-オキシド 10%
- ☆ブラストサイジン S 乳剤
- 7498 イハラブラエス乳剤 1 イハラ農薬 ブラストサイジン S-2% (1%)
- ☆ブラストサイジン S・有機水銀・ヒ素粉剤
- 7443 ヤシマブラゼット M 粉剤 八洲化学工業 ブラストサイジン S-0.2% (0.1%), PMA 0.17% (水銀 0.1%), メタンアルソン酸鉄 0.4%
- ☆EBP 粉剤
- 7485 キタジン粉剤 23 イハラ農薬 O, O-ジエチル-S-ベンジルチオホスフェート 2.3%
- ☆EBP・有機ヒ素粉剤
- 7483 タフジン粉剤 イハラ農薬 O, O-ジエチル-S-ベンジルチオホスフェート 1.5%, メタンアルソン酸鉄 0.4%
- ☆PCBA 乳剤
- 7510 ブラステン粉剤 6 九州三共 ベンタクロルベンジルアルコール 6%
- 7511 ブラステン粉剤 6 三共 同上
- 7512 ブラステン粉剤 6 北海三共 同上
- ☆PCBA・有機ヒ素粉剤
- 7453 モンブラステン粉剤 九州三共 ベンタクロルベンジルアルコール 4%, ポリメチルジチオシアナトアルシン 0.25%
- 7454 モンブラステン粉剤 北海三共 同上
- 7455 モンブラステン粉剤 三共 同上
- ☆カスガマイシン・有機水銀粉剤
- 7501 カスミン M 粉剤 30 北興化学工業 カスガマイシン 0.15%, PMI 0.3%
- ☆カスガマイシン・有機水銀・ヒ素粉剤



- 7503 カスモン **M** 粉剤 北興化学工業 カスガマイシン 0.1%, PMI 0.2%, メタンアルソン酸鉄 0.4%
- 7518 カスマップ **M** 粉剤 北興化学工業 カスガマイシン 0.1%, PMI 0.2%, メタンアルソン酸カルシウム水化物 0.26%
- ☆カスガマイシン・トリアジン粉剤
- 7513 カスアジン粉剤 北興化学工業 カスガマイシン 0.1%, トリアジン 3%
- 『殺虫殺菌剤』
- ☆**BHC**・**NAC**・有機水銀粉剤
- 7539 ミカササン **SB** 水銀粉剤 三笠化学工業  $\gamma$ -BHC 3%, NAC 1.5%, PMI 0.4%
- ☆**BHC**・**NAC**・有機ヒ素粉剤
- 7536 イハラアソビーナック粉剤 イハラ農薬  $\gamma$ -BHC 3%, NAC 1.5%, メタンアルソン酸鉄 0.4%
- ☆**BHC**・**NAC**・カスガマイシン・有機水銀粉剤
- 7517 カスナック **BM** 粉剤 北興化学工業  $\gamma$ -BHC 3%, NAC 1%, カスガマイシン 0.1%, PMI 0.2%
- ☆**BHC**・**CPMC**・有機水銀粉剤
- 7492 ゼットビー水銀粉剤 東亜農薬  $\gamma$ -BHC 3%, CPMC 1%, PMI 0.4%
- ☆**BHC**・**PCBA** 粉剤
- 7507 プラスチン **BHC** 粉剤 九州三共  $\gamma$ -BHC 3%, ペンタクロロベンジルアルコール 4%
- 7508 プラスチン **BHC** 粉剤 三共 同上
- 7509 プラスチン **BHC** 粉剤 北海三共 同上
- ☆**MPP**・有機水銀粉剤
- 7489 バイジット水銀粉剤 2 サンケイ化学 MPP 2%, PMC 0.4% (水銀 0.25%)
- ☆**MEP**・**CPMC**・有機水銀粉剤
- 7493 スミホップ水銀粉剤 東亜農薬 MEP 2%, CPMC 1%, PMI 0.4%
- ☆**MEP**・**CPMC**・有機水銀・ヒ素粉剤
- 7486 トリホップ粉剤 東亜農薬 MEP 2%, CPMC 1%, PMI 0.4%, メタンアルソン酸鉄 0.4%
- ☆**MEP**・プラスチック **S**・有機水銀粉剤
- 7442 ヤシマブラサン **M** 粉剤 八洲化学工業 MEP 2%, プラスチック **S**-0.2% (0.1%), PMC 0.16% (水銀 0.1%)
- ☆**MEP**・プラスチック **S**・有機水銀・ヒ素粉剤
- 7444 ヤシマブラミックス **M** 粉剤 八洲化学工業 M EP 2%, プラスチック **S**-0.2% (0.1%), PMC 0.16% (水銀 0.1%), メタンアルソン酸鉄 0.4%
- ☆**MEP**・**EBP**・有機ヒ素粉剤
- 7482 キタセット粉剤 イハラ農薬 MEP 2%, O,O-ジエチル-S-ベンジルチオホスフェート 1.5%, メタンアルソン酸鉄 0.4%
- ☆**MEP**・**PCBA** 粉剤
- 7462 スミプラスチン粉剤 九州三共 MEP 2%, ペンタクロロベンジルアルコール 4%
- 7463 スミプラスチン粉剤 北海三共 同上
- 7464 スミプラスチン粉剤 三共 同上
- ☆**MEP**・**NAC**・**PCBA** 粉剤
- 7459 スミプラスチンナック粉剤 三共 MEP 2%, NAC 1.5%, ペンタクロロベンジルアルコール 4%
- 7460 スミプラスチンナック粉剤 北海三共 同上
- 7461 スミプラスチンナック粉剤 九州三共 同上
- ☆**MEP**・カスガマイシン・有機水銀粉剤
- 7505 カスチオン **M** 粉剤 北興化学工業 MEP 2%, カスガマイシン 0.1%, PMI 0.2%
- ☆**MEP**・カスガマイシン・有機水銀・ヒ素粉剤
- 7515 カスマップ **M** 粉剤 北興化学工業 MEP 2%, カスガマイシン 0.1%, PMI 0.2%, メタンアルソン酸鉄 0.4%
- ☆**PAP**・カスガマイシン・有機水銀粉剤
- 7504 カスエル **M** 粉剤 北興化学工業 PAP 2%, カスガマイシン 0.1%, PMI 0.2%
- ☆**PAP**・カスガマイシン・有機水銀・ヒ素粉剤
- 7516 カスサンセット **M** 粉剤 北興化学工業 PAP 2%, カスガマイシン 0.1%, PMI 2%, メタンアルソン酸鉄 0.4%
- ☆**EPN**・プラスチック **S**・有機水銀粉剤
- 7452 ヤシマブラエスリン **M** 粉剤 八洲化学工業 E PN 1.5%, プラスチック **S**-0.2% (0.1%), PMC 0.16% (水銀 0.1%)
- 7480 東亜ブラエスリン **M** 粉剤 東亜農薬 同上
- ☆**EPN**・プラスチック **S**・有機水銀・ヒ素粉剤
- 7440 ヤシマホスモンブラ **M** 粉剤 八洲化学工業 EP N 1.5%, プラスチック **S**-0.2% (0.1%), PMC 0.16% (水銀 0.1%), メタンアルソン酸カドミウム水化物 0.3%
- ☆**EPN**・**PCBA** 粉剤
- 7456 ホスプラスチン粉剤 九州三共 EPN 1.5%, ペンタクロロベンジルアルコール 4%
- 7457 ホスプラスチン粉剤 北海三共 同上
- 7458 ホスプラスチン粉剤 三共 同上
- ☆**NAC**・プラスチック **S**・有機水銀粉剤
- 7441 ヤシマブラナック **M** 粉剤 八洲化学工業 NAC 1.5%, プラスチック **S**-0.2% (0.1%), PM A 0.17% (水銀 0.1%)
- ☆**EPN**・**DDT**・**PCBA** 粉剤
- 7465 ホスプラスチン **D** 粉剤 九州三共 EPN 1.5%, DDT 5%, ペンタクロロベンジルアルコール 4%
- 7466 ホスプラスチン **D** 粉剤 北海三共 同上
- 7467 ホスプラスチン **D** 粉剤 三共 同上
- ☆**NAC**・カスガマイシン・有機水銀粉剤
- 7500 カスナック **M** 粉剤 北興化学工業 NAC 1.5%, カスガマイシン 0.1%, PMI 0.2%
- ☆**NAC**・**CPMC**・カスガマイシン・有機水銀粉剤
- 7514 カスパック **M** 粉剤 北興化学工業 NAC 1%, CPMC 1%, カスガマイシン 0.1%, PMI 0.2%
- 『除草剤』
- ☆**PCP**・**MCP** 除草剤
- 7496 パンプ粒剤 北興化学工業 PCP-Na-水化物 18%,  $\alpha$ -(2-メチル-4-クロロフェノキシ)プロピオン酸 0.75%
- ☆**PCP**・**DCBN** 除草剤
- 7445 武田 **PP** 水田除草剤 12 武田薬品工業 PCP-Na-水化物 17%, 2,6-ジクロロチオベンザミド 1.2%
- 7488 石原 **P**・**P** 水田除草剤 12 石原産業 同上
- ☆**CNP** 除草剤

- 7446 **MO 乳剤** 三井化学工業 2,4,6-トリクロロフェニル-4'-ニトロフェニルエーテル 20%
- ☆**MCP・CNP 除草剤**
- 7439 **ハイカット粒剤** 日産化学工業 2,4,6-トリクロロフェニル-4'-ニトロフェニルエーテル 7%, 2-メチル-4-クロロフェノキシ酢酸エチル 0.7%
- ☆**CNP・MCP 除草剤**
- 7548 **アンモサイド粒剤** 石原産業 2,4,6-トリクロロフェニル-4'-ニトロフェニルエーテル 7%, 2-メチル-4-クロロフェノキシ酢酸アリル 1%
- ☆**プロメトリン・MCPB 除草剤**
- 7547 **ゲザガード MCPB 粒剤 2** 日本化薬 2-メチルチオ-4,6-ビスイソプロピルアミノ-S-トリアジン 1%, 2-メチル-4-クロロフェノキシ酢酸エチル 1%
- 7550 **ゲザガード MCPB 粒剤 2** 日産化学工業 同上
- 7545 **ゲザガード MCPB 粒剤 2.5** 日本化薬 2-メチルチオ-4,6-ビスイソプロピルアミノ-S-トリアジン 1.5%, 2-メチル-4-クロロフェノキシ酢酸エチル 1%
- 7549 **ゲザガード MCPB 粒剤 2.5** 日産化学工業 同上
- ☆**NIP 除草剤**
- 7499 **日産ニップ乳剤** 東京日産化学 2,4-ジクロロフェニル-4'-ニトロフェニルエーテル 25%
- ☆**CMMP 除草剤** [ソーラン]
- 7541 **ダクロン** 中外製薬 (3-クロロ-4-メチルフェニル)-2-メチルペンタンアミド 45%
- ☆**リニロン除草剤**
- 7532 **イハラアファロン水和剤** イハラ農薬 3-(3,4-ジクロロフェニル)-1-メトキシ-1-メチル尿素 50%
- ☆**MCC 除草剤**
- 7475 **日産スエップ水和剤** 日産化学工業 メチル-N-(3,4-ジクロロフェニル) カバメート 40%
- 7476 **日農スエップ水和剤** 日本農薬 同上
- ☆**アメトリン除草剤**
- 7495 **ゲザバックス粒剤 1.5** 日本化薬 2-メチルチオ-4-エチルアミノ-6-イソプロピルアミノ-S-トリアジン 1.5%
- ☆**MDBA 除草剤**
- 7552 **山本バンペルー D 液剤** 山本農薬 2-メトキシ-3,6-ジクロロ安息香酸ジメチルアミン 50%
- ☆**スルファミン酸塩・TCBA 除草剤**
- 7478 **セイテツイクリンプレメント** 製鉄化学工業 スルファミン酸アンモニウム 80%, 2,3,6-トリクロロ安息香酸ナトリウム 7%
- 7479 **ホドガヤイクリンプレメント** 保土谷化学工業 同上
- ☆**塩素酸塩除草剤**
- 7448 **クサトール 70** 保土谷化学工業 塩素酸ナトリウム 70%
- 7447 **クサトール 70 粒剤** 保土谷化学工業 同上
- 7450 **クサトール FP 粉剤** 保土谷化学工業 塩素酸ナトリウム 50% (重炭酸ナトリウム 30%)
- 7449 **クサトール FP 粒剤** 保土谷化学工業 同上
- 『植物成長調整剤』
- 7502 **レターデン 兼商** N-(ジメチルアミノ) スクシニアミド酸 23%
- 『その他』
- ☆**展着剤**
- 7497 **「中外」展着剤** 中外製薬 リグニンスルホン酸カルシウム 15%, ポリオキシエチレンニルフェノールエーテル 5%
- 7519 **アルソープ** 武田薬品工業 ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル 90%
- ☆**生石灰**
- 7472 **洞印ボルドー液用粉末生石灰** 高知石灰工業 酸化カルシウム 95%
- 7477 **ボルドール印農薬用 (ボルドー液用) 生石灰** 土佐石灰 同上



## 換気扇

### ○編集部だより

本号は表紙にとくに特集号とうたっておりませんが、初めての試みとして関東東山地区を取り上げ、この地区

における病害(黄萎病, 縮葉枯病, くるすじ萎縮病)の発生と防除について4県の事例を解説していただきました。今後も機会あるごとに地域別においてその地域の病害虫の発生と防除についての解説を本号と同じような企画のもとに進めてゆく予定しております。ご期待下さい。

## 植物防疫

第20巻 昭和41年7月25日印刷  
第7号 昭和41年7月30日発行

実費 100円 + 6円 6ヵ月 636円(〒共)  
1ヵ年 1,272円(概算)

昭和41年

編集人 植物防疫編集委員会

—発行所—

7月号

発行人 井上 菅次

東京都豊島区駒込3丁目360番地

(毎1回30日発行)

印刷所 株式会社 双文社

社団法人 日本植物防疫協会

—禁 転 載—

東京都北区上中里1の35

電話 京東(944) 1561~3番  
替振 東京 177867番



**新発売!!**

増収を約束する!!

**日曹の農薬**

みかんの  
ヤノネカイガラムシ  
ハダニ防除に

# アミホス

(供試名 NI-4 乳剤)

## 乳 剤

---

果樹のハダニ・アブラムシ・カイガラムシ 防除に

## ニッソール

乳 剤

**日本曹達株式会社**



本 社 東京都千代田区大手町 2-4  
支 店 大阪市東区北浜 2-90

## ヘリコプターでは駆除できない

土壌線虫（ネマトーダ）は全国の農耕地，果樹，園芸地を蝕び，嫌地の生起，品質の低下，減収などにより年間数億の損害を与えています。

線虫の検診→駆除を実施し限られた土地のマスプロ化を顕現して農業生産性の向上を実現させましょう。

---

**協会式 線虫検診機具 A・B・C セット**

---





説明書進呈

製 作

**富士平工業株式会社**

本 社 東京都文京区本郷 6 の 11  
研究所 東京都練馬区貫井 3 の 19

# 日本植物防疫協会出版物

## 送料値上げ(実費)

### 植物防疫叢書

#### No. 4 ネズミとモグラの防ぎ方

—増補改訂版—

東京教育大学 三坂和英・国立科学博物館 今泉吉典 共著

150 円 〒 45 円

B 6 判 81 ページ, 口絵 4 ページ

#### No. 5 果樹の新らしい袋かけと薬剤散布

千葉大学 河村貞之助 著

50 円 〒 35 円

B 6 判 47 ページ

#### No. 6 水銀粉剤の性質とその使い方

元中国農業試験場 岡本 弘 著

80 円 〒 35 円

B 6 判 76 ページ

#### No. 7 農薬散布の技術

—増補改訂版—

元農業技術研究所 鈴木照麿 著

170 円 〒 35 円

B 6 判 79 ページ, 口絵 4 ページ

#### No. 11 ドリン剤

元農林省農政局  
植物防疫課 石倉秀次 著

200 円 〒 45 円

B 6 判 121 ページ, 口絵 6 ページ

#### No. 12 ヘリコプタによる農薬の空中散布

—増補改訂版—

元農業技術研究所 畑井直樹 著

130 円 〒 35 円

B 6 判 62 ページ, 口絵 6 ページ

#### No. 14 ハウス・トンネルそ菜の病害

—改訂版—

農業技術研究所 岩田吉人・東京都農業試験場 本橋精一 共著

150 円 〒 35 円

B 6 判 85 ページ

## 送料値上げ(実費)

### 土壌病害の手引

土壌病害対策委員会 編

200 円 〒 70 円

A 5 判 118 ページ, 口絵 4 ページ

### 土壌病害の手引 (II)

土壌病害対策委員会 編

350 円 〒 70 円

A 5 判 215 ページ, 口絵 2 ページ

### 農薬要覧

— 1964 年版 —

農薬要覧編集委員会 編

実費 340 円 〒 70 円

B 6 判 314 ページ

## 頒価改訂

### 「植物防疫」合本ファイル

200 円 (〒サービス)

7月1日の郵便料金値上げに伴い、上記のように  
8月1日から送料値上げならびに頒価改訂をさせていただきます。

図書に印刷してある送料は旧料金のままですが、  
お含みおき下さい。

# 日本植物防疫協会出版物

## 送料サービス

### 昆虫実験法

深谷昌次・石井象二郎・山崎輝男 編  
1,700 円  
A 5 判 858 ページ 箱入上製本

### 植物病理実験法

明日山秀文・向 秀夫・鈴木直滄 編  
1,700 円  
A 5 判 843 ページ 箱入上製本

### 病害虫リーフレット

#### No. 2 トマト潰瘍病のリーフレット

農林省農政局植物防疫課 監修  
50 円

B 5 判 4 ページ (カラー 5 図, 説明 1 ページ)

#### No. 3 アメリカシロヒトリのリーフレット

農林省農政局植物防疫課 監修  
50 円

B 5 判 4 ページ

(カラー 6 図, 白黒 1 図, 説明 1 ページ)

### 植物防疫パンフレット

#### No. 1 野ねずみ退治

野鼠防除対策委員会 編  
40 円

B 5 判 10 ページ (表紙カラー印刷)

### 永年作物線虫防除基準

新書判 28 ページ

実費 70 円

### 農林病虫害名鑑

農林病虫害名鑑刊行委員会 編  
1,200 円

A 5 判 412 ページ

### 種馬鈴薯技術ハンドブック

農林省農政局  
植物防疫課検疫班 清水四郎 他 8 氏 共著

500 円

A 5 判 口絵カラー写真 8 ページ (21枚)

本文 148 ページ

## 送料据置

### 農薬要覧

農薬要覧編集委員会 編  
—— 1965 年版 ——  
400 円 〒 70 円  
B 6 判 367 ページ

### 同

—— 1966 年版 ——  
480 円 〒 70 円  
B 6 判 398 ページ

### 九州におけるミカン病害虫の生態

#### と共同防除に関する調査研究

日本植物防疫協会 編集  
九州果樹病害虫共同防除研究協議会  
実費 300 円 〒 70 円  
B 5 判 172 ページ

図書目録ができております。  
ご一報次第お送りいたします。

### 委託図書

#### 北陸病害虫研究会報

第 3 号	定価 270 円	送料 45 円	1 部 315 円
第 4 号	〃 270 円	〃 65 円	〃 335 円
第 5 号	〃 270 円	〃 55 円	〃 325 円
第 7 号	〃 270 円	〃 65 円	〃 335 円
第 8 号	〃 270 円	〃 75 円	〃 345 円
第 9 号	〃 270 円	〃 65 円	〃 335 円
第 10 号	〃 270 円	〃 65 円	〃 335 円
第 11 号	〃 270 円	〃 55 円	〃 325 円
第 12 号	〃 270 円	〃 55 円	〃 325 円
第 13 号	〃 350 円	〃 55 円	〃 405 円

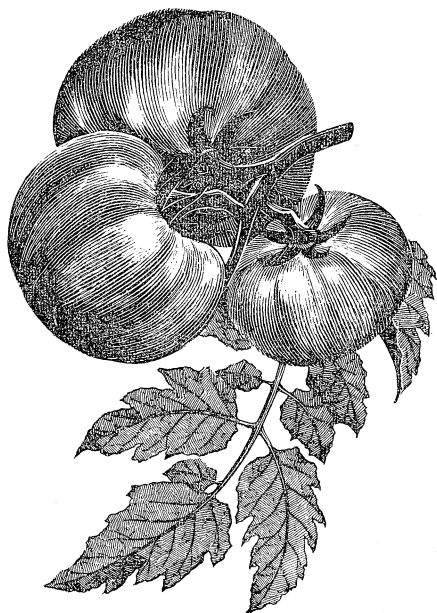
#### 第 1, 2, 6 号は品切れ

ご希望の向きは直接本会へ前金 (現金・振替・  
小為替・切手でも可) でお申込み下さい。  
本書は書店には出ませんのでご了承下さい。



すぐれた効きめ！**バルサン**農薬

## 新しいトマトの除草剤



〈新発売〉

# ダクロン

- 殺草力の強い接触型の除草剤です。
- トマトの生育初期を除いて薬害の心配がなく、安心して使用できます。
- 長期間、雑草の発生を抑制します。
- トマトの無支柱栽培にも全面散布ができる新しい除草剤です。

[主成分]N-(3-クロル-4-メチルフェニル)-2-メチルペンタンアミド……45%

[包装]300ml 瓶入

白菜・キャベツ・大根などの害虫…  
 ヨトウムシ・コナガ・アブラムシに……………  
 またアメリカシロヒトリにも卓効!!

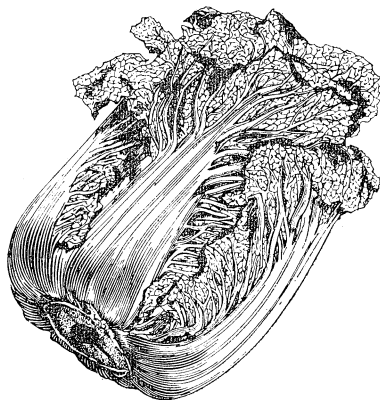
# ヨンデー

- 殺虫力が強く、速効的で持続的な効果を発揮します。

[主成分]DDT……………30%

ジメチルジクロルビニルホスフェード……20%

[包装]500ml 瓶入、100ml 瓶入



中外製薬株式会社

東京都中央区日本橋本町3の3

## 長野県植物防疫ニュース

### 長野県植物防疫協会第12回総会開催さる

長野県植物防疫協会第12回通常総会は、5月26日長野市信州会館において開催された。

各支部の代議員、役職員ならびに賛助団体など45名が出席し盛大に行なわれた。相沢副会長の挨拶に続いて、直ちに議事に入り次の議案について協議された。

- 第1号議案 昭和40年度一般会計追加更正予算について
- 第2号議案 昭和40年度事業報告ならびに一般、特別会計収支決算について
- 第3号議案 定款一部変更について
- 第4号議案 昭和41年度事業計画ならびに一般、特別会計収支予算について
- 第5号議案 昭和41年度会費賦課徴収方法について
- 第6号議案 役員改選について

提出された議案は満場一致で議決され、昭和41年度は次の諸事業を行なうことを決めた。①組織の強化、②機関誌の配布、③技術研修会の開催、④植物防疫事業反省検討会の開催、⑤資料の配布、⑥農作物防除基準の配布、⑦委託試験展示、⑧植物防疫事業の推進、⑨植物防疫事業優良団体の表彰、⑩農業空中散布事業の推進

また、役員および職員について定款の一部改正を行ない、従来の理事13名を14名に、副会長1名を2名とし、本会に事務局を設置し、局長および書記をおくことになった。新役員には会長に萩原克己、副会長に竹松敏雄、合津勸、理事に田中 巖、穂苅正一、下山守人、早河広美、広瀬健吉、清水己佐男、北沢今朝雄、小倉幸男、山浦孝雄、棚沢正晴、島幸太郎、監事に伊藤康夫、赤沼卓郎、北村虎夫の各氏が就任された。

昭和40年度優良防除団体の表彰は、日本植物防疫協会長表彰を松本市ウイルス対策協議会が、長野県植物防疫協会長表彰を川西村防除協議会、辰野町水稻共同防除協議会、喬木村病虫害防除協議会、若林防除事業組合、更埴市八幡代水稻麦共同防除組合、七二合村農産物病虫害防除協議会、小布施町大島りんご組合生産部が受けた。

またこのたび役員改選により、長い間本会の会長として会の基礎をつくれ、その発展に寄与された前会長清沢光躬氏が顧問に推薦された。

昭和40年度事業、収支決算ならびに41年度収支予算の内容を示すと次のようである。

### 昭和40年度事業報告

- 4月9日 野そ被害実態調査成績検討会：於東京植防ビル
- 4月19日 日本植物防疫協会総会：於東京本郷学士会館
- 5月27日 昭和39年度決算監査：於農業会館
- 5月29日 理事、幹事会：於農業共済会館
- 6月3日 第11回通常総会：於農業共済会館
- 7月20～22日 高性能防除機械性能試験実施：於農業試験場、菅平

7月29～30日 ぞ菜ウイルスの媒介アブラムシの種類・分布調査、講師：農林省植物ウイルス研究所 栢原比呂志技官、宇都宮大学 田中正教授

7月24日 植物防疫10周年史編集委員・幹事合同会議

9月17日 植物防疫協会支部事務担当者会議

9月24日 40年度植物防疫協会 関東東山北陸地区協議会：於栃木県塩原町

10月9～10日 昭和41年度農作物病虫害防除基準編集会議：於勤労者福祉センター

10月12日 稲ウイルス病技術研修会：於伊那市、講師：農試下伊那分場 柳 武技師

11月3日 植物病理について講演会：於篠の井市、講師：農試 下山守人部長

11月17日 植物防疫10周年史編集委員会

11月22日 畑作除草剤の使用講演会：於更埴市、講師：農試 田中技師

12月21日 本会一般、特別会計監査実施：於農業共済会館

1月24日 植物防疫事業推進検討会：於各郡

3月2日 植物防疫10周年史編集委員・幹事合同会議：於農試

3月22日 稲縞葉枯病防除対策について講演会：於伊那市、講師：農試下伊那分場 柳 武技師

このほか植物防疫の県版編集会議を毎月1回実施した。

### 昭和40年度長野県植物防疫協会収支決算書(明細略)

収入の部	一金 1,975,369 円也	収入決算額
支出の部	一金 1,823,542 円也	支出決算額
収支差引	一金 151,827 円也	次年度へ繰越

### 昭和40年度長野県植物防疫協会農業試験および試験展示特別会計収支決算書(明細略)

収入の部	一金 5,390,389 円也
支出の部	一金 3,787,934 円也
収支差引	一金 1,602,455 円也

### 昭和41年度長野県植物防疫協会収支予算書

収入の部	一金 5,207,827 円也
支出の部	一金 5,207,827 円也
収支差引	なし

収入の部 (△は減を示す)

科 目	本 年 度 予 算 額	前 年 度 予 算 額	比較増減	摘 要
	円	円	円	
1 前年度繰越金	151,827	119,424	32,403	
2 負担金及び分担金	3,200,000	0	3,200,000	県負担金 200,000円 経済連分担金 3,000,000円
3 一般会費	336,000	333,900	2,100	280 名分
4 特別会費	1,200,000	1,239,135	△ 39,135	40,000 名分
5 補助金及び寄附金	250,000	265,000	△ 15,000	賛助会員より
6 特別会計繰入金	50,000	0	50,000	特別会計より
7 雑 収	20,000	17,910	2,090	受取利息外
計	5,207,827	1,975,369	3,232,458	

支出の部		(△印は減を示す)		
科 目	本 年 度 額 予 算	前 年 度 額 予 算	比較増減	摘 要
	円	円	円	
1人 件 費	1,239,000	0	1,239,000	事務局員4名(事務局長1書記1雇2)俸給等1,155,000円 社会保険料(健・厚・失)84,000
2負 担 金	40,000	16,000	24,000	{日本植防及びブロック会議等
3雑 誌 代	336,000	333,900	2,100	280名分
4植防検討会費	160,000	80,000	80,000	{植防事業検討会(土壌病害学)補助 技術研修会(土壌病害学)
5技術研修会費	50,000	29,660	20,340	総会費5万円、監事会2万円、理事会3万円、幹事会3万円、編集委員会2万円、その他5万円
6会 議 費	300,000	118,106	181,894	防除暦編集会5万円 支部長事務局局長会5万円
7印 刷 費	1,100,000	928,893	171,107	{防除暦、総会及び諸会議資料印刷費 役員幹事100,000円 事務局100,000円
8旅 費	200,000	48,260	151,740	電 信 料
9通 信 費	60,000	3,157	56,843	消耗品文具費
10消 耗 品 費	100,000	4,000	96,000	{支部へ20万円(土壌病害学)特別事業 推進費8万円 農業共済会館
11支 部 活 動 費	280,000	195,855	84,145	事務用具、その他
12借 損 料 費	20,000	0	20,000	{特別事業推進に要する経費
13雑 品 費	50,000	34,231	15,769	
14備 品 費	50,000	31,480	18,520	
15特 別 事 業 費	1,150,000	0	1,150,000	
16予 備 費	72,827	151,827	△ 79,000	
計	5,207,827	1,975,369	3,232,458	

昭和 41 年度長野県植物防疫協会農業試験および試験展示特別会計収支予算書(明細略)

収入の部 一金 4,362,455 円也  
支出の部 一金 4,362,455 円也  
収支差引 な し

昭和 41 年度会費徴収方法について

賦課額 会費1名年額 1,200円、特別会費1名年額35円  
徴収方法 旧会員は前年同期、新会員は加入と同時に、特別会費は 12 月 1 日、納入は支部経由。(県農試 吳羽好三)

長野県植物防疫協会事務局設置さる

今回長野県植物防疫協会は、会の発展と事業の拡充に伴い、従来関係幹事が担当して実施していた業務が、兼務の形で片手間に実施することは困難な状況になってきたので、県ならびに経済事業連の協力により、事務局設置の見通しがついたので、理事会で検討した結果この際会の発展のためにも事務局設置の必要が認められ、とりあえず農業共済会館内に仮事務所を設け、事務局員に書記として南波義雄、小山寿子、久保田まき子の各氏を5月1日付で任命して発足した。今後は本会の事務一斉を取り扱うことになった。(農業改良課 小林和男)

長野県農業空中散布協議会通常総会開催さる

昭和 41 年度県農業空中散布協議会の通常総会が、5月23日長野市長水会館において開催された。

羽田会長、役員ならびに構成員代表者が出席して次の議案と協議事項について討議された。第1号議案：昭和40年度追加更正予算、第2号議案：昭和40年度事業報

告ならびに収支決算、第3号議案：昭和41年度事業計画および収支予算、第4号議案：長野県農業空中散布協議会積立基金規定について。協議事項として(1)昭和41年度ヘリコプタチャータ契約について、(2)昭和41年度散布料金ならびに代金徴収方法について、(3)空中散布農薬および価格について、(4)農林水産航空の危被害防止対策確認事業委託要綱について、原案どおり承認され、さらに経済事業連で購入設置した機体の効率的運航・航空機の事故防止・農業による危被害対策の徹底を期するため、本会で標識を購入し、配布することになった。(農業改良課 小林和男)

農業危害防止ならびに使用指導打ち合わせ会開催さる

5月28日勤労者福祉センターにおいて、県農政部、衛生部の関係各課と農試、園試、蚕試および農業会議、農協中央会、農業共済連、経済事業連、果振、農業卸商の代表者が集まり、竹松農業改良課長の司会によって次のことが協議された。

1 農業危害防止運動の実施について

薬務課より川中島町のホリドール自殺の実情について説明があり、特定毒物の取扱については、ピストルなどの凶器と同じ取扱いをしてほしいこと。

2 非水銀系農薬の使用促進について

5月6日の事務次官通達に対し県の指導方針をいかにすべきかを協議した。現在非水銀系農薬は50種近く出ており、いもち病防除農薬は新農薬に切り替えてもよい。しかし試験年次が少ないので早急に試験の積み重ねをして普及したい。新農薬の生産は41年は需要量に対して39%、42年は91%、43年には100%の需要に満たされる現状から、非水銀剤への切り替えは3年計画で実施する。

とくに今年は農薬が手配済であるから混乱を起こさないようにし、いもち病に対する水銀剤は葉いもち病に全面的に使用し、穂いもち病にはできうるだけ非水銀剤を使用する。

3 協議会の設立

今後農業安全使用の推進を図るため、協議会を設立して関係機関の統一をすることになった。

(農業改良課 清水節夫)

長野県農協毒劇物取扱責任者協会

第6回通常総会開催さる

5月12日に経済連会議室において、各郡協会の正・副会長および事務局者が参集し、県薬務課、県防犯課係官の出席を得て、県農協毒劇物取扱責任者協会の第6回通常総会を開催し、昭和40年度事業報告ならびに収支決算、昭和41年度事業計画ならびに収支予算の承認決定がなされ、なお、昭和41年度当協会の運営推進にあたる新役員が下記のとおり改選された。

会長に前沢三也司(松筑片岡農協)、副会長に波田野宗利(上小上田市農協)、理事に小林 昌(下高井木島平農協)、大野田四郎(諏訪下諏訪農協)、監事には池田勝福(北佐久東農協)、中平泰正(下伊那山吹農協)  
(県経済連 小林完樹)



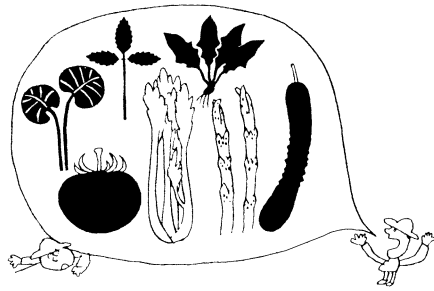
ウドの休眠打破、増収………  
 ミツバ・ホウレンソウ・セロリー・キ  
 ユウリ・フキの生育促進、増収………  
 シクラメン・プリムラ・ミヤコワスレ  
 の開花促進………  
 ブドウ(デラウェア)の種なし、熟期促  
 進………

## ジベレリン明治

カンキツのかいよう病………  
 コンニャクのふはい病………  
 モモの細菌性せんこう病………  
 野菜類のなんぷ病………

## アグレプト水和剤

明治製菓・薬品部  
 東京都中央区京橋2-8



ますます  
 好評！  
**明治の農薬**

# マツバイ・ヒエの特効除草剤！

カソロンの  
 発展的改良品

## エビデコ 粒剤

●なしの黒斑病 黒星病に！

### キノブー®

*水和硫黄の王様	コ	ロ	ナ
*園芸用殺菌剤	バ	ン	サン
*リンゴ、ナシの 落果防止に	ヒ	オ	モン
*稲の倒伏防止に	シ	リ	ガン
*一万倍展着剤	ア	グ	ラー
*カイガラ、ワタムシの 瞬間撲滅に	ス	ケ	ルカ
	ッ	ト	

●新しい化合物の殺ダニ剤！

### スマイト 乳剤

*春先のダニ剤	テ	デ	オン
*みかとなしのダニ剤	サ	ン	デー
*好評のダニ剤	ビ	ッ	ク
*早期防除用ダニ剤	ア	ニ	マート
*みかんの秋ダニ防除用	ベ	ン	ツ
*抵抗性のダニに	ダ	ブ	ル



兼商株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2(丸ビル)

★★

まく人もイネも安全!!

いもち病の新しい防除剤

**ブラスチン<sup>®</sup>** 粉 剤  
水 和 剤

ブラスチンは全く新しい有機合成殺菌剤で  
いもち病に対する効果、人畜毒性、魚毒など  
あらゆる角度からみていもち病防除の画期的な新農薬です。



野菜のアブラムシ・ダニに

**アンチオ**

よくきき、つかいやすい

野菜や果樹の病気に!!

**サニパ<sup>®</sup>** デュポン328

野菜や果樹の病気におどろくききめ!!  
薬害なくてきれいな収穫!!  
人畜無害で安全防除!!

☆お近くの三共農薬取扱所でお買求めください☆



**三共株式会社**

農薬部 東京都中央区銀座東3の2  
支店営業所 仙台・名古屋・大阪・広島・高松

北海三共株式会社

九州三共株式会社

昭和四十一年七月二十五日  
昭和四十一年七月三十日  
昭和二十四年九月九日  
印刷 植物防疫 第二十七号  
発行 (毎月一回三十日発行)  
種 郵便 物 認 可

実費 一〇〇円 (送料六円)

害虫退治は日産の殺虫剤で!

日産化学独自の低毒性有機リン殺虫剤で  
広範囲の害虫に速効的に効果を示す……



**日産 エルサン<sup>®</sup>**

(PAP剤)

水稻の害虫防除に

イデー  
**日産 ED 粉剤**

(EPN・DDT剤)



**日産化学**

本社 東京・日本橋