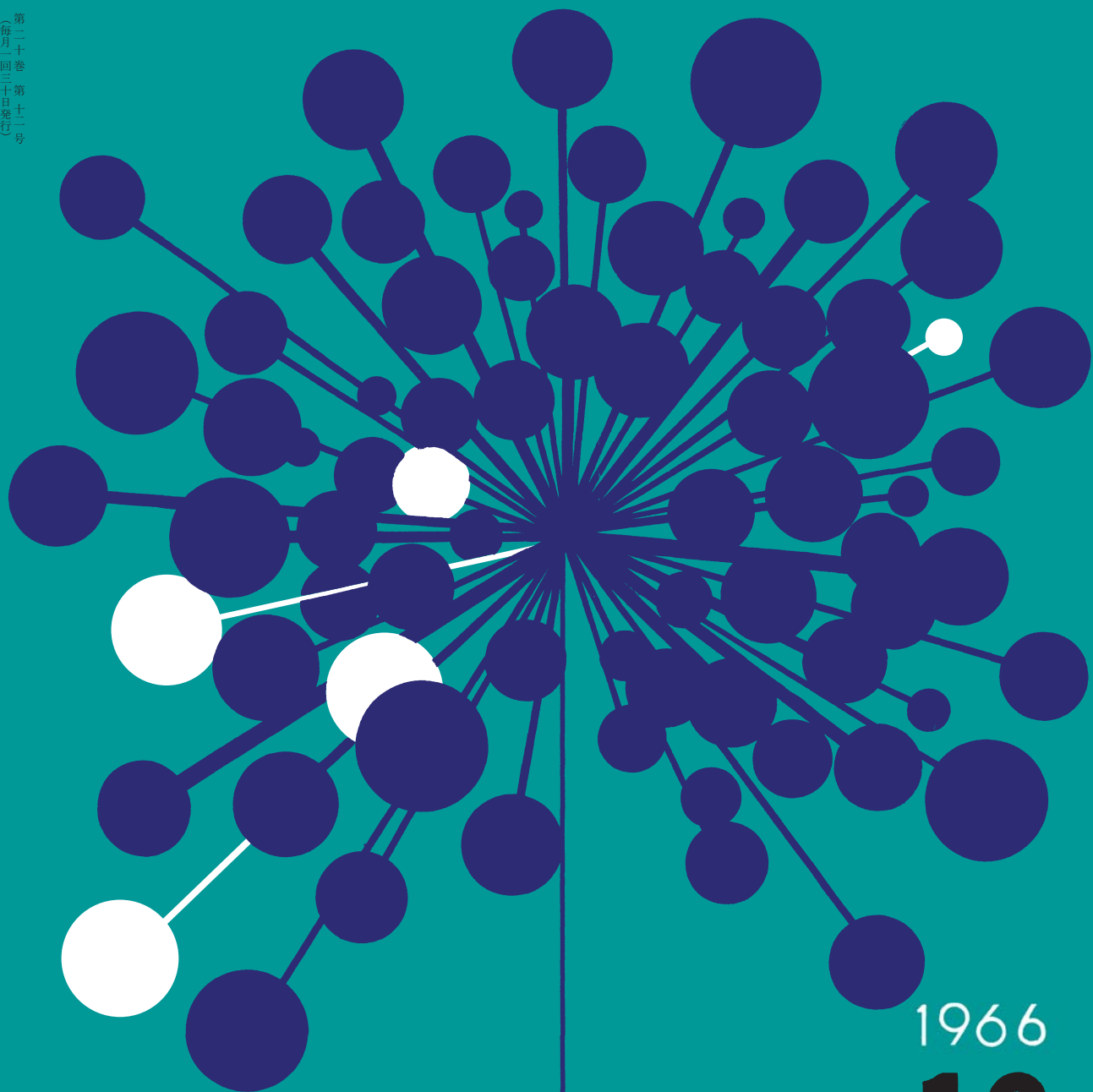


植物防疫

昭和四十四年十二月二十五日
昭和二十四年九月九日
第三行刷
種(第二十卷)
郵便(回三十日發行)
物認(第十一號)
可



1966

12

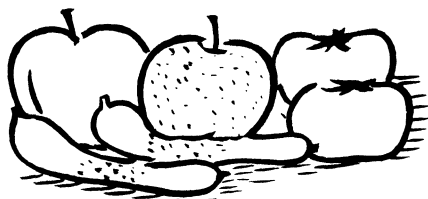
VOL 20

果樹・果菜に

新製品！

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

■ 斬新なデザイン ■ 抜群の風量 ■ 最高級の材質

共立背負動力散粉
散粒ミスト兼用機

DM-7A

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。



本社●東京都三鷹市下連雀379 TEL●0422-44-7111



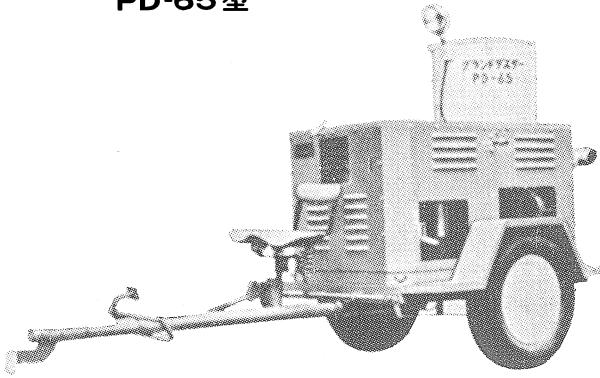
共立農機株式会社

世界に **アリミツ高性能防除機** 伸びる

ブランドマスター

PD-65型

散布機の王様！ PD-65



- 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ー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!!

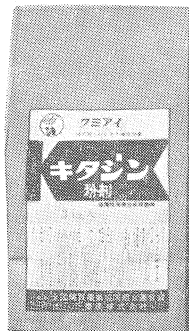
いもちに!



キタジン®

非水銀低毒性有機合成殺菌剤

(特許出願中)



キタジン普及会

(事務局 東京都渋谷区桜ヶ丘32 イハラ農薬内)
会員会社

東亜農薬
八洲化学工業
三笠化学工業
サンケイ化学
イハラ農薬

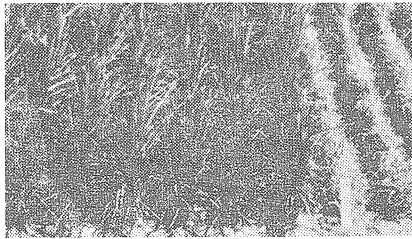
全購連



いもち病の
予防と治療に

カスミン[®]

粉剤・液剤・水和剤



カスミン散布区

無散布区

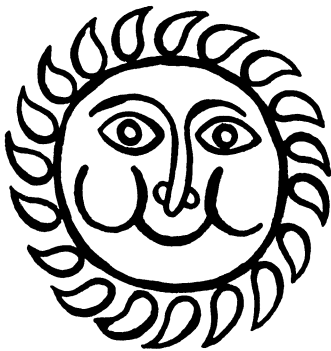
〈効果〉〈安全〉〈無害〉 三拍子揃った、新時代の
いもち剤

*カスミンM、カスモン、カスチオン、その他40
数種の水稲病害虫同時防除剤が用意されていま
す。



北興化学

東京都千代田区内神田2-1-5
札幌・東京・新潟・名古屋・大阪・福岡



サンケイの
園芸農薬

根から吸収する

ジメトエート粒剤

土壌害虫に

テロドリン・ヘプタ・アルドリン

蔬菜の病害にかかせない

ポリラム-S

線虫防除に

D-D・ネマヒューム・ネマナックス

果樹害虫に

硫酸ニコチン・硫酸アナバシン

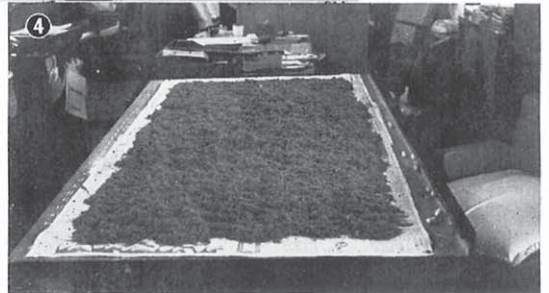
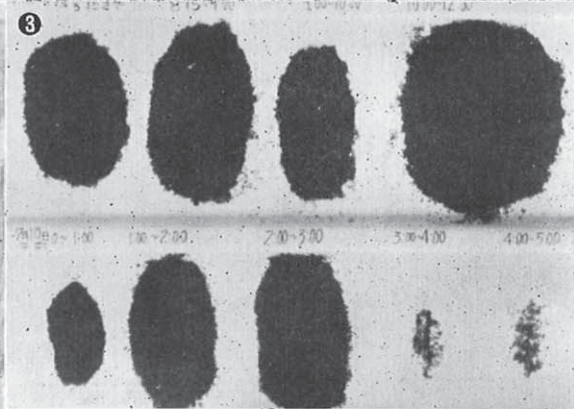


サンケイ化学株式会社

東京・埼玉・大阪・福岡・鹿児島・沖縄

今年大発生したウンカ

農林省農業技術研究所 高木 信 一



<写真説明>

- ① セジロウンカとトビロウンカの混発による被害，茨城県取手付近（小山健二原図）
- ② 異常飛来時の予察燈内部（セジロウンカ）鹿児島農試
- ③ 7月9日鹿児島農試予察燈の時間別セジロウンカ誘殺状況 1,014,466 匹（内♀ 642,831匹）（深町三郎原図）
- ④ 史上最多誘殺記録（？）7月8日鹿児島県出水市予察燈に誘殺されたセジロウンカ 2,174,300 匹とトビロウンカ 51,300 匹の山（肥後三郎原図）

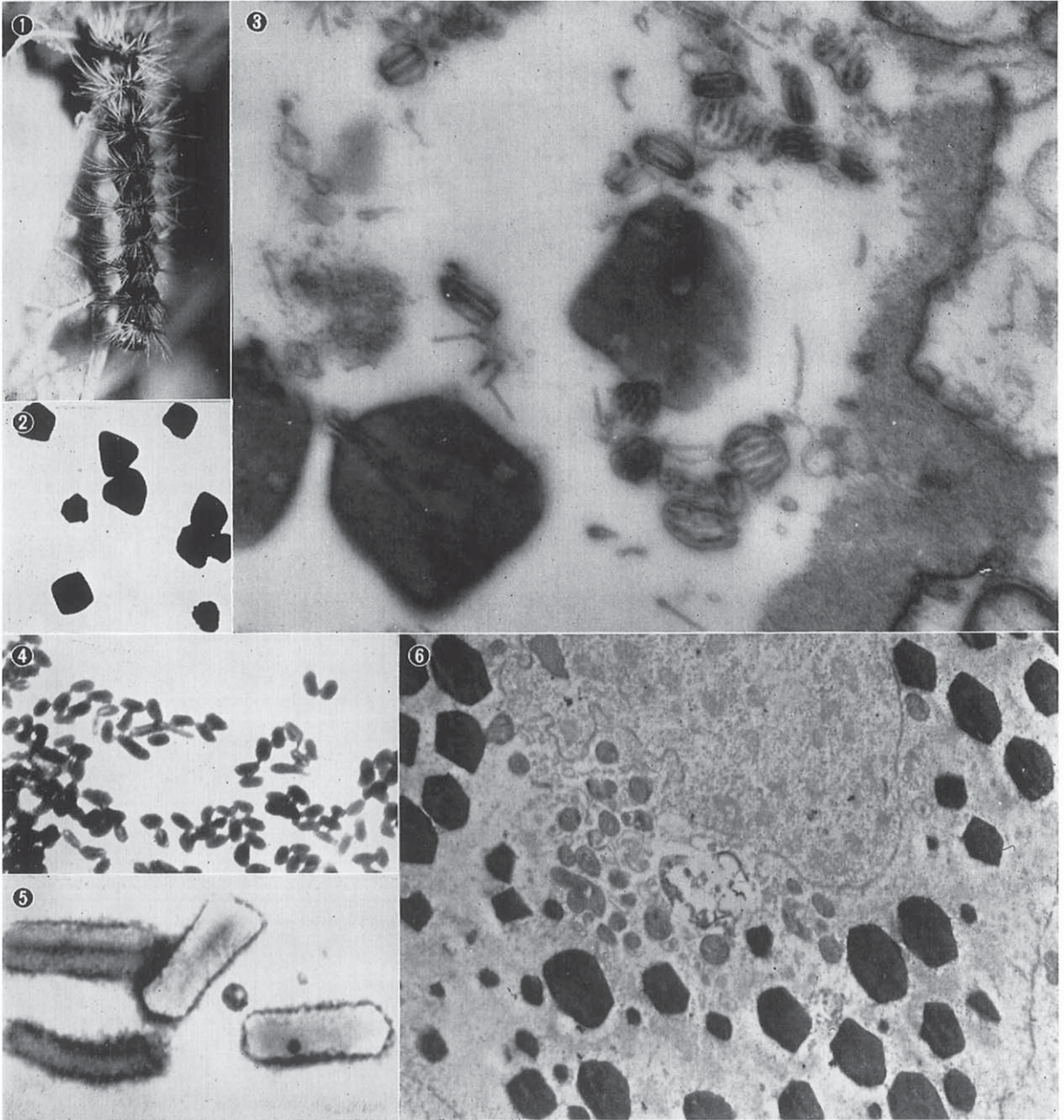
日本産昆虫のウイルス病について

東京大学農学部養蚕学教室 福原 敏彦

東京都農業試験場 阿久津喜作

東京大学農学部養蚕学教室

渡部 仁



<写真説明>

- ① アメリカシロヒトリの核多角体病の病徴
- ② 同上 (多角体)
- ③ 同上 (真皮細胞の核内の多角体とウイルス粒子)
- ④ アメリカシロヒトリの顆粒病の封入体
- ⑤ オビカレハの核多角体から分離したウイルス粒子
- ⑥ マツカレハの細胞質多角体病ウイルスに感染した家蚕の中腸被膜細胞
- ⑦ ガガンボ真珠色ウイルス (TIV) に感染した家蚕の脱皮腺

植物防疫

第 20 卷 第 12 号
昭和 41 年 12 月号

目 次

昭和 41 年の病害虫の発生と防除	{ 栗田 年代 養島 龍久 内藤 祐 仲川 正義	1
ムギ黄さび病および黒さび病の大発生	岩田 吉人	11
予察情報から見た今年のウンカ	高木 信一	16
日本産昆虫のウイルス病について	{ 福原 敏彦 阿久津 喜作 渡部 仁	21
太平洋学術会議を終わって		
太平洋地域の天敵	安松 京三	25
太平洋地域の植物の病害	明日山秀文	27
植物保護部会	石倉 秀次	29
日米科学協力による農薬研究第 1 回合同会議に出席して	福永 一夫	31
第 3 回土壌伝染病談話会印象記	編 集 部	33
中央だより	防疫所だより	41 39
人事消息	新しく登録された農薬 (41.9.16~10.15)	10 43
新刊紹介	短 信	20 38
換気扇		44

BAYER

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

温室メロンのキャンカー(つる枯病)対策に必携!

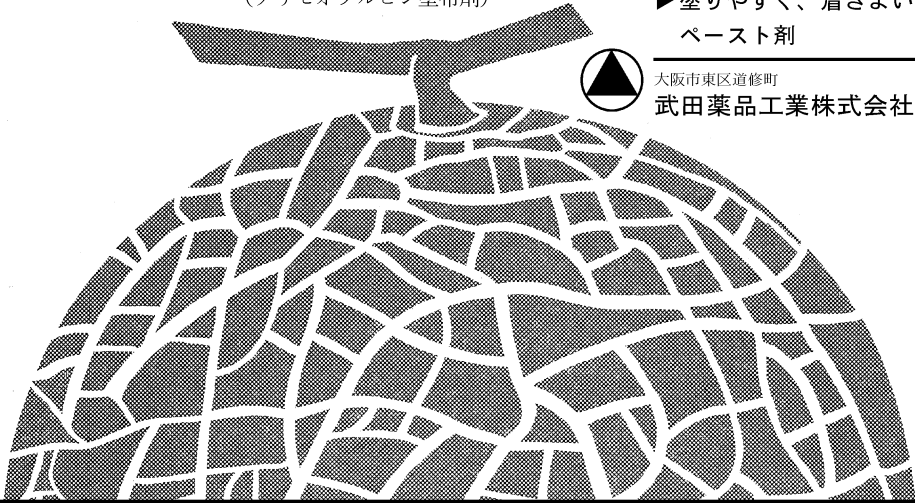
武田グリセオペースト5

(グリセオフルビン塗布剤)

- ▶ 治療・予防効果に卓越
- ▶ 人畜に毒性がなく、薬害の心配はありません
- ▶ 塗りやすく、着きよいペースト剤



大阪市東区道修町
武田薬品工業株式会社



土壌病害の手引

土壌病害対策委員会編 実費 200 円 〒 50 円

A 5判 118 ページ、口絵4ページ

病気の見分け方から病原菌の分離と同定、検診法、土壌殺菌剤の使い方まで一これ1冊で土壌病害のすべてがわかる手引書!

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

B 5判 172 ページ

実費 300 円 〒 70 円

—おもな目次—

第1編 主要病害虫の生態と防除

第2編 共同防除の実態調査

I 調査方法及び調査成績

II 考察

第3編 指導的共同防除地区における事業経過と実績

附表 共同・一斉・個人防除地区における季節別使用薬剤の実態、季節別10a当たり散布量

好評の 協会 出版物

お申込みは現金・
小為替・振替
で直接協会へ

土壌病害の手引 (II)

土壌病害対策委員会編 実費 350 円 〒 70 円

A 5判 215 ページ 口絵4ページ

病原菌の検出と定量、生態、土壌殺菌剤の試験法、土壌条件の調べ方について解説した土壌病害研究者座右の書!

永年作物線虫防除基準

新書判 28 ページ

実費 70 円 (〒サービス)

イチジク、モモ、リンゴ、ブドウ、カキ、ウメ、ナシ、ミカン、チャ、クワに寄生する線虫の種類と防除法を一冊にまとめた小冊子

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

実費 40 円 (〒サービス)

B 5判 10 ページ (表紙カラー印刷)

野鼠による被害・種類と習性・防除法・殺鼠剤について解説した講習会用テキストとして好適なパンフレット

昭和 41 年の病虫害の発生と防除

農林省農政局植物防疫課 栗田年代・簗島龍久・内藤 祐・仲川正義

はじめに

気象庁が3月10日に発表した暖候期の予報は、昨年を引き続きなお変動の大きい傾向が続き、北日本での低温を予想して、波乱含みの内容であった。その経過を見ると、2月上旬から3月中旬までは異常なほどの高温が現われたが3月下旬から4月中旬には低温となり、4月中旬に北海道では降雪に見舞われた。その後各地におけるたびかさなる集中豪雨、梅雨前線の停滞による大雨、数度にわたる台風の襲来があった。その間、断続的に低温の期間があり東北地方とくに北海道では7月下旬から8月にかけていちじるしく気温が低下し冷害が発生した。しかし、西日本はつゆ明け後好天に恵まれ、北冷西暑型の天候を示した。

9月に入り東北・北海道では低温となり、10月第2半には早期降霜を見るなど、本年は稲作にとっては好ましくないからざる環境であった。

農林省統計調査部が11月1日発表した10月15日現在の10a当たり予想収量は水稲404kg、陸稲178kgで、水・陸合計による予想収穫量は1,286万t(水稲1,264万t、陸稲22万t)となり、前年の収穫量に比べ約45万t多く、昭和37年に次ぐ収穫量が予想された。

一方、病虫害の発生は、西日本とくに九州におけるムギ類の黄さび病・黒さび病の大発生に始まり、稲作の病虫害においても、特異的な発生様態がみられた。すなわち、ニカメイチュウおよびいもち病の発生が全般的に少なかった半面、本年特記すべきことはセジロウカおよびトビロウカのまれに見る大発生である。また、アメリカシロヒトリは、前年の大発生に匹敵するかなりの発生をみ、西日本では、キュウリに本邦初発見の新ウイルス病が局部的に大発生した。

そこで以下、昭和41年におけるおもな病虫害の発生状況と防除について述べ、後日の参考に供したい。

I 稲作期間の気象経過とイネの生育

本年の気象は、昨年を引き続き異常気象の様相を呈しとくに、北海道、東北北部ではイネの生育に悪影響を及ぼした。

2月上旬から3月中旬にかけてはいちじるしい高温が続いたが3月下旬から4月中旬までは低温に経過した。

冬の間日照は概して少なかったが2月上旬および3月中旬と5月上旬以降は多めであった。降雨は1月から2月上旬にかけて少なく、2月中旬から4月上旬にかけては比較的多かった。

その後、北海道地方では4月中旬降雪に見舞われるなどして苗代作りが遅れ、播種は平年に比べて3日程度遅れた。引き続き気温の変化が大きく、また日照が全般的に少なかったため5月中旬現在では苗の生育は草丈がやや短く軟弱気味で平年に比べるとやや不良であった。東北、北陸地方では、早春以降の気象がおおむね良好であったため、苗代作りは順調に進み保温折衷苗代の増加もあって、播種は平年より2日程度早まった。また発芽も順調で、草丈が高く、苗の生育は良好なところが多かった。関東以西の早期栽培は各地とも順調な生育を示した。

5月中旬までの気象は一部の地方を除きおおむね良好であったが、その後は北海道および九州地方を除いて低温寡照に経過した。6月中旬においては、北日本では草丈がやや短く茎数がやや少となったが、北海道では6月上旬を除いて比較的好天候に恵まれたため、草丈・茎数ともに平年並に回復した。関東以西においては、早期栽培では苗および本田初期の生育は順調であったが、その後やや停滞気味となった。一方、普通栽培では、播種は平年並ないし早かったが、苗の生育は平年に比べやや不良であった。

6月中旬以降、北日本では6月下旬の前半まで、関東以西では6月末まで高温に恵まれ、日照は全般的に多めであった。しかし、その後各地とも7月中旬の前半まで気温はいちじるしく低く、日照は少なかった。降水量は台風第4号が6月28日から29日にかけて襲来して東海、関東方面に豪雨をもたらした。また梅雨前線の活動によって東日本では全般的に多く、西日本では7月上旬に多かった。7月中旬現在で、北日本では6月下旬以降のいちじるしい低温と日照不足のためイネの生育は平年に比べ3～5日程度遅れた。関東以西では田植は平年に比べ2～5日程度早く、活着はおおむね順調であったが、7月上旬以降の低温寡照の影響を受け、7月中旬現在では平年に比べて草丈はやや短く分けつは平年並からやや少なくなった。したがって生育は全般的に平年並からやや不良であるが、中国・四国地方は平年並のところが多

く、九州ではやや良のところも見られた。

6月中旬以降、北日本ではおおむね不順な天候が続いたが、とくに7月末から8月第1半旬にかけて北海道および東北地方北部では気温がいちじるしく低下した。他方関東以西では8月上旬に一部の地方でやや低温となったほかは全般的に高温多照寡雨の夏型天候が続いた。この間降水量はほとんどなかったが8月13日から15日にかけて台風第13号の影響で九州地方を中心にかなりの降雨があった。8月中旬現在、北海道では6月下旬以降の低温と日照不足などの不順な天候が続いたため草丈は低く穂数少なく、出穂期は1週間ないしそれ以上も遅延した。このため全般的に出穂遅延による登熟不良が懸念され、とくに7月末から8月初めにかけての低温のため、道東北部や山間地帯で花粉の障害による不稔もみの多発が見込まれた。東北地方では苗の生育が順調で田植も早かったが、5月下旬以降の不順天候のため草丈はやや短く穂数は平年並ないしやや少で、出穂は北部で7~9日、南部で3~6日程度遅れた。北陸地方では苗の生育は良好で田植は早かったが本田初期生育はやや停滞気味であった。しかし7月後半からの気温上昇によって全般的に生育は好転し穂数は多くなった。新潟県は7月17日豪雨に見舞われ水田が浸冠水して大きな被害を生じた。関東以西では7月中旬つゆ明け後、本格的な夏型天候が続いたため当初の生育はやや停滞気味であった関東、東山地方でも好転し全般的に強健で分けつの多い生育型となった。また一時懸念された干害は8月13日から15日にかけて九州地方を中心に襲った豪雨によってほぼ解消した。なお早期栽培は全般的に穂数が多く出穂および登熟は良好であった。

本年の夏は北冷西暑型を示したが8月後半からは北日本においても気温が上昇し、9月に入っても北海道を除き一時期の間は平年より高温であった。日照は、8月中旬においては全般的に少なかったが、その後はほぼ多めとなった。降水量は、8月中旬が台風第13号の影響や北海道の集中豪雨で全般的に多かった。その後8月下旬に台風第14号、第15号、9月上旬に台風第19号が襲来したが雨は比較的少なかった。9月中旬現在の状況は、北海道地方では6月下旬からの低温、とくに7月末から8月上旬にかけてのいちじるしい低温のため全道にわたって不稔もみが多発しとくに道東北部は激しかった。また出穂は平年に比べ約1週間、ところによっては10日以上も遅延した。したがってイネの作柄は悪くとくに道東北部では稔実粒が少なく、青立ち田が見られた。東北地方では8月中旬以降好天に恵まれたため、出穂遅延によって登熟不良が懸念された地帯も登熟はほぼ順調とな

った。北陸地方では登熟期間がやや短縮され登熟は平年並ないしやや下回ったが全般的に穂数が多いため作柄はやや良好となった。関東東山地方ではつゆ明けが遅れたがその後好天が続いたため穂数は平年を上回った。東海以西ではつゆ明けが順調でその後も夏型天候が続いたため生育は強健、穂数はきわめて多く出穂は平年に比べて2~3日程度早まっており登熟は順調に進んだ。

9月初めの全般的な高温の後、低温の期間があり月末または10月に入って再び高温となった。日照は、9月中旬には東日本で少なめ、西日本で多めの傾向となり、9月下旬では全般的に多めとなった。降水量は、台風第21号の接近、台風第24号および第26号の襲来によって9月中旬から下旬にかけて多かった。その後は10月中旬に東日本の一部で集中豪雨があったほかは概して少なかった。10月中旬現在、北海道地方では、出穂が遅れた上に9月上・中旬が低温に経過したため登熟の進行が緩慢となった。さらに10月5~7日には全道にわたって強度の降霜があり、とくに道南では平年に比べて約10日程度も早かったので登熟にいちじるしい悪影響を及ぼした。東北地方では、南部は順調な登熟を示したが北部は9月後半の低温、10月6日、7日における平年に比べ10日以上も早い降霜などのため、全般に登熟の進行が抑制された。北陸地方では、一部に登熟のやや劣るところが見られたがおおむね順調であった。関東東山地方および東海地方では、台風第26号による倒伏、もみずれによって登熟がいちじるしく阻害された。近畿以西では、出穂後も比較的順調でとくに10月以降の好天候で晩生種の登熟は順調となったが局所的には9月後半の低温および台風第24号の影響で登熟不良のところもあった。

一方、本年の台風は、気象の南北変動の影響を受けて太平洋高気圧を含めた中緯度高気圧帯の中心が例年より北に上がっていたので、ほとんどが北緯25~30度あたりで発生しており日本付近にくるまでの距離が短かったのが特徴である。5月には台風第2号が発生し5月22ころには熱帯低気圧となったが、21日から四国、紀伊半島に集中豪雨を降らせた低気圧と紀伊半島の南東海上で合体して発達し関東地方にも大雨をもたらした。6月に入り、台風第3号くずれの温帯低気圧の影響で西日本に大雨があった。その後台風第4号は6月28日夜房総から三陸沖に抜け梅雨前線ともからんで、東海、関東以東の各地に大雨を降らせイネの浸冠水が目立った。8月12日夜からは、沖縄の西に発生した台風第13号の影響で西日本の南岸沿いに大雨が降り、第13号は16日には台湾付近に停滞していた台風第12号を吸収しながら大陸方

面に向った。台風第14号と第15号は同じころ日本に影響を及ぼし始め、第14号は東海地方を抜け8月22日夕方には日本海に去ったが、第15号は23日宮崎付近に上陸九州を斜断して東支那海に抜け各地に大雨を降らせた。台風第19号は宮崎の東をかすめ北上、9月9日夜には広島付近を抜け日本海に出たが四国、九州に局地的豪雨をもたらした、その後秋田に再上陸し青森県を横断、10日には太平洋に抜けた。このため台風に向って南方から熱気流が流れ込み、気温は全国的に2~6°C高くなり、北海道方面では一時的に低温が解消した。台風21号は9月18日には九州南方海上で温帯低気圧となったが、副低気圧と一緒に秋雨天線を刺激したため近畿、四国方面では豪雨に見舞われた。台風第24号は9月25日高知県に上陸し日本海に抜け、続いて台風第26号は25日静岡県に上陸し東日本を縦断して三陸沖に抜けたが暴風雨によってイネに大きな被害を生じた。

以上のように、本年も昨年に続き異常気象の様相を呈し稲作にとっては悪条件となり、主要病虫害の発生は特異的であった。

II イネの主要病害の発生と防除

1 いもち病

苗いもちの発生は、4月下旬が高温であったため東北、北陸の一部の畑苗代では初発生が早かったが発生量は概して平年並以下の程度であった。その後6月に入り、東北、関東などの一部では発生時期が平年に比べやや早いところもあったが概して東海、北陸以西はおそかった。発生量は平年に比べ全般的にやや少なく、程度も軽く、発生面積は近年における増加傾向に反し、約2,188 ha*にとどまった。

本田期における葉いもちの発生は、イネの生育が全般に遅れ、かつイネの体質が軟弱気味であり、とくに北日本では低温であったので病勢の進展が懸念されたが、苗いもちの本田への持ち込みが少なかった関係もあり本田初期には見るべき発生はなかった。5月下旬では、関東の一部で平年に比べやや早く、四国、九州の早期栽培の一部でややおそく発生したほか、その他の県はほとんど未発生の状態であった。6月に入っても、東海以西では発生時期が一般におそく、発生量は全般に少なかった。7月に入っても、東北を除き発生時期は概して遅れ気味で、発生量は平年並ないし少の程度で経過した。7月末

から8月第1半旬にかけて北海道および東北北部では気温がいちじるしく低下し、発生は抑制された感があり、発病程度は軽い状態であったが、東北南部および関東北部などでは病勢が進展した。関東以西とくに西日本では7月中旬のつゆ明け後、本格的な夏型気圧配置となり、高温多照寡雨に経過し、イネの生育は好転し全般的に強健になったのでいもち病の発生は抑制され、関西以西は平年に比べ少の発生となった。

ところが北海道においては、初発生が平年に比べ、全道的に遅れ7月下旬から各地で発生を見た。そして、7月24日から1週間夜間最低気温が高かったので一部の地域で激発しズリコミ症状となったところもある。その後7月末から8月5日までの低温によって一時病勢は抑制された。8月後半の気温が平年に比べ高くなっていもち病の発生適温になり、しかも多湿に経過したので、8月下旬に至り葉いもちが広がり始め、急性病斑が増加しだした。そこで、北海道は8月10日に続いて8月22日に警報を発令し防除を督促し、出穂前にすでに2回の防除を行なったところが多かったが、発生量は平年に比べやや多となった。要するに、葉いもちは適切な防除が行なわれたこともあいまって北海道を除き平年に比べ少発生にとどまった。

本年も昨年までと同様、従来抵抗性品種といわれるユーカラ、クサブエなどに多発した例があった。しかし、本年は全般的にいもち病が少なかったためあって昨年ほど問題にならなかったようである。この問題に関しては、病虫害発生予察事業特殊調査としていもち病菌菌型の究明が行なわれており、本年5月にはC・3に似ているが石狩白毛にS反応を示す点でC・3と異なるC・9が命名登録された。

首・枝梗いもちは7月に四国の早期栽培の一部でやや多の発生を見たところもあり、7月下旬には出穂期の早い北陸・東海地方の早期栽培で発生し始めた。その後8月に入り各地で発生し始めたが、発生時期は平年に比べてやや晚ないし晚、発生面積は概して平年に比べやや少であった。しかし、北海道においては、8月後半の高温によって、出穂期を迎えてから葉いもちが広がり始め、首・枝梗いもちが増加した。

本年のいもち病は発生時期が遅れたが苗代における防除もかなりよく行なわれたので、苗によるいもち病の本田持ち込みは全般的に非常に少なかった。本田においても発生時期は一般に遅れ気味であったが、イネの生育が遅れ軟弱気味で、気象も不順、とくに北日本では冷害が予想され多発生の懸念があったため、葉いもちの防除は比較的よく行なわれた。これは実防除面積が発生面積を

* 本稿で述べる発生面積・防除面積の数値は、10月1日現在で地方農政局から報告されたものを集計したものである。一部未報告のものもあるので、正確な確定数値ではない。

上回る県が多いことからもうかがえ、とくに東北地方では約7倍に達した。防除回数は、北海道が多く平均1.5回で、他地方は平均1.3回程度にとどまり昨年に比べると下回った。

首・枝梗いもちの防除は元来穂ばらみ期から出穂期にかけての予防散布が重要視され、本年は全般的に葉いもちが少なめであったが首・枝梗いもちの防除はよく行なわれた。10月1日現在で発生面積に対し実防除面積は、東北では約11倍、北海道、関東、北陸、中国、四国においては約3倍となっており、被害を最小限度におさえることができた。これは後に述べるヘリコプタによる空中散布の普及や高性能防除機具など防除機具の発達普及が大きく貢献していると考えられる。

本年の発生面積および防除面積を10月1日現在の中間報告で集計すると、発生面積は葉いもち約50万ha、首・枝梗いもち約48万ha、実防除面積は葉いもち約107万ha、首・枝梗いもち約175万ha、延防除面積は葉いもち約142万ha、首・枝梗いもち約259万haである。

2 白葉枯病

6月中旬までには近畿以西の一部で発生が見られた。その後、北陸の一部では初発生が平年に比べやや早く、5月下旬の集中豪雨や梅雨前線の停滞などによって浸冠水があり、7月に入ると北陸の一部、九州南部の早期栽培などでは多めの発生となった。7月中旬には台風第4号の影響も現われ、関東、北陸以西で発生が認められるようになり局地的には多発生となった。その後徐々に病勢が拡大し発生地帯は7月下旬には東北南部にまで及び、関東、北陸、九州の一部では平年に比べやや多の発生となった。しかし7月中旬以降、西日本ではつゆ明け後夏型天候となり、高温乾燥が8月中旬まで続いたので病勢の進展が抑制され、8月下旬では平年に比べ少の発生にとどまったが、東北、関東、近畿の一部ではやや多の発生を見た。しかしその後は、9月に台風の影響もあり、10月1日現在における発生面積は約27万ha、実防除面積は約8万ha、延防除面積は約10万haである。

3 紋枯病

初発生は6月中旬に西日本の早期・早植栽培で認められたが発生時期は平年並であった。普通栽培では6月中旬にはまだ発生が認められなかった。7月に入り、関東以西の各地で早期・早植栽培に発生が認められるようになったが、発生時期は概して平年並ないしややおそく、発生量は関東の一部で平年に比べやや多いほかは一般に平年並以下であった。その後もイネの生育の遅れ、分けつの遅れなどのためまん延がゆるやかで、7月中では関

東、北陸、九州のごく一部を除き、発生面積は平年並以下で程度は概して軽かった。その後気温の上昇に伴って、とくに西日本では7月中旬以降、高温に経過したので病勢は局地的に急進し、8月下旬に至ると九州、関東、北陸、近畿、中国、四国などの一部では平年に比べやや多の発生となったが発病程度は一般に軽い状況であった。

10月1日現在の発生面積は約97万haとなり平年を下回ったが実防除面積は約73万ha、延防除面積は約88万haである。

4 縞葉枯病

媒介昆虫であるヒメトビウカカの越冬量は4月中旬では概して平年並で生育はやや早かった。第1世代幼虫の発生は平年に比べ早かったが、その後の発生量は全般的に少なかった。第2回成虫の発生時期は一部を除き全般的にややおそく、誘殺数は非常に少なく、6月中の苗代・本田における生息数は平年並以下であった。7月に入っても第2回成虫の発生は、関東、北陸、東海、近畿、四国などの一部でやや多いほか全般的には平年並以下であった。第2世代幼虫の発生時期は概して遅れた。

縞葉枯病の初発生は全般的に平年並ないしややおそく、6月中旬関東以西の各地で発生が認められたが発生量は平年並以下であった。7月に入っても関東の一部で平年よりやや多いほかは平年並以下の発生にとどまり、7月中旬に至ってもその傾向は続き全般的には平年並ないし少の程度であった。

防除についてはヘリコプタなどによる広域一斉防除がよく行なわれ発生を最少限度におさえた。10月1日現在の発生面積は約39万haで昨年に比べ減少した。実防除面積は約30万ha、延防除面積は約41万haである。

5 萎縮病

媒介昆虫であるツマグロヨコバイの越冬密度は全般的にやや多く生育は早かった。第1回成虫の羽化初めはやや早く発生量は平年に比べ多かった。第2回成虫の発生時期は一部の地帯を除き一般に早く発生量は平年に比べ全般的にやや多ないし多となった。

萎縮病の発生は、5月中旬に紀伊半島、四国、九州で認められ、熊本では平年より早かったがその他の県は平年並あるいはややおそかった。6月中旬から7月上旬にかけて関東以西の各地で発生が認められ、関東、近畿、四国の一部および九州南部では平年に比べやや多ないし多の発生となり、その後東北の南部にも発生し始めたが一部の地方を除き平年以下の発生にとどまった。本病は近年漸減傾向をたどっていたが昨年は横ばいかやや上向きとなり、本年は再び減少の傾向を示した。10月1日現

在の発生面積は約22万ha、防除は黄萎病との関連において実施されたところもあるが実防除面積約7万ha、延防除面積約10万haである。

6 黄萎病

媒介昆虫であるツマグロヨコバイの発生動向は前述のとおりである。黄萎病は5月下旬には全国的に未発生であったが、6月中旬には、近畿、四国、九州で発生を確認した。その後7月中旬に至り四国、九州の一部でやや多の発生となった。7月下旬、九州南部ではやや多いし多の発生となった。

10月1日現在の発生面積は約10万ha、実防除面積は約7万ha、延防除面積は約10万haである。

7 黄化萎縮病

本年は5月下旬以降たびかさなる集中豪雨や台風の襲来によって浸冠水をこうむった苗代本田が多く、また低温がしばしば現われたので局部的に本病の多発が懸念された。5月下旬すでに東海・近畿の一部で平年に比べやや多の発生を見た。また九州南部の早期栽培においてもやや多の発生を見たところがある。6月中旬に至ると、近畿以西の一部でやや多の発生となった。その後7月中旬には、発生は北海道から九州に及び、とくに台風第4号の影響で浸冠水を受けた東北北部では多発生となり、局部的にはいちじるしい被害を生じた。10月1日現在の発生面積は約4万haに達した。

8 その他のイネの病害

くろすじ萎縮病は昨年と同様宮崎、愛媛などで発生した。ごま葉枯病、心枯線虫病なども局部的にやや多の発生となったところもある。小粒菌核病の発生時期は平年並でないしややおそく、一部でやや多発生したところもあるが、全般的には平年並以下であった。またこの数年來注目されつつあった「穂枯れ」が気象条件が好適であったためか西日本で比較的多く見られた。

9 おもな病害防除用農薬の使用量（出荷量）

イネの病害のなかで最も使用量の多いもち病防除用農薬の散布用有機水銀剤については、諸般の事情からこれをなるべく早急に非水銀系農薬に切り替えることとし、本年5月6日付けで各地方農政局を通じ農林事務次官通達がなされた。

この趣旨により使用された非水銀系農薬ならびに非水銀の新農薬と一部水銀を含む低水銀の混合剤などの出荷量はおおむね次のとおりである。

ブラストサイジンS粉剤	0.3 (0)
EBP 粉剤	3,546 (501)
PCP・バリウム粉剤	818 (268)
カスガマイシン粉剤	134 (0)

PCBA 粉剤	4,684 (0)
EBP・殺虫粉剤	578 (0)
EBP・殺虫殺菌粉剤	365 (0)
EBP・殺菌粉剤	89 (0)
PCBA・殺虫粉剤	330 (0)
PCBA・有機燐素粉剤	19 (0)
EBP 乳剤	64 (11)
ブラストサイジンS水和剤	12 (1)
ブラストサイジンS乳剤	436 (186)
カスガマイシン水和剤	13 (0)
カスガマイシン液剤	96 (0)
PCBA 水和剤	54 (0)
PCP バリウム有機水銀粉剤	211 (190)
ブラストサイジンS有機水銀粉剤	8,337 (17,970)
ブラストサイジンS有機水銀水和剤	230 (179)
カスガマイシン有機水銀粉剤	6,157 (119)
カスガマイシン有機水銀水和剤	51 (0)

注 1 () は 40 農業年度生産者出荷量

2 単位は粉剤、水和剤：t，液剤、乳剤：kl

3 本数量は一部中間報告を含む。

III イネの主要害虫の発生と防除

1 ニカメイチュウ

越冬幼虫密度は、局地的には平年に比べてやや高いところもあったが、全般的には平年並でないしやや低く、体重は軽く、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以下であった。幼虫の発育は平年に比べてやや早く進んだ。予察燈の初飛来は平年に比べ概してやや早くから認められ、第1回成虫の発蛾は、平年並かやや早く始まったところもあるが、発蛾最盛期は5月以降の低温の影響を受けて遅れ、九州を除き平年並でないしややおそくなった。発蛾型は、局地的には1山型のところもあるがほとんどの地方で2山以上の乱れ型となった。発蛾量は関東、近畿、中国のごく一部で平年並でないしやや多のほかは全般的に少なかった。第1世代幼虫による被害は概して平年並から少の程度にとどまった。

第2回成虫の発蛾は一部で平年に比べて早くから認められた。発蛾最盛期は九州では平年に比べやや早く、その他の地方では6月から7月にかけての低温の影響を受けた関東、北陸以北ではややおそい傾向となった。発蛾量は関東、近畿のごく一部で平年より多いほかは全般的にやや少ないし少となった。したがって第2世代幼虫による被害は平年並以下にとどまった。

防除は、第1・2世代ともに平年並以下の発生が見込まれていた割にはよく行なわれ、10月1日現在の発生面積は第1世代約83万ha、第2世代約55万ha、実防除面積は第1世代約141万ha、第2世代約86万ha、

延防除面積はそれぞれ約 179 万 ha, 103 万 ha である。

2 ツマグロヨコバイ

萎縮病の項で述べたように、越冬密度は平年に比べ一般的にやや多く、生育は早かった。第1回成虫の羽化初めは平年に比べやや早かったが羽化最盛期は平年並、初飛来は岐阜、島根、鹿児島などで早くから認められ、4月中旬すでに、関東、東海、四国、九州などの一部では平年に比べやや多の発生量となった。6月に入り第2回成虫発生時期は一部の地域を除き一般的にやや早く、発生量は平年に比べやや多となった。7月に入っても増加傾向は続き、7月中旬には一般的にやや多ないし多の発生となった。8月下旬も同様な傾向が続き、最終世代による穂への加害が懸念された。

10月1日現在の発生面積は約 138 万 ha に達し、実防除面積は約 77 万 ha, 延防除面積は約 135 万 ha である。

3 ヒメトビウンカ

縞葉枯病の項で述べたように、越冬密度は概して平年並で、第2回成虫の発生量は関東、北陸、東海、近畿、四国などの一部で平年に比べやや多いほかは一般的に平年並以下であった。10月1日現在の発生面積は約 47 万 ha である。防除はツマグロヨコバイ同様、ウイルス病対策として苗代から本田初期にかけてよく実施された。

4 セジロウンカ

本年は戦前戦後を通じて最大の異常発生となった。長崎では5月中旬までの捕獲虫なく、鹿児島では5月20日現在誘殺虫はとくに多くはなかったが発生時期はかなり早かった。6月に入って誘殺数が増加し、予察燈への飛来時期は一般的に早く6月下旬からは東海、北陸以西の各地で一般的に多くなった。発生量はこれらの地方では平年に比べやや多ないし多となった。鹿児島では、5月中～下旬、6月下旬に異常飛来を認め、新潟、富山、和歌山、岡山、福岡、長崎、鹿児島などでは6月22日以降6月中に注意報を発令した。その後7月上旬から中旬の初めにかけて東海、北陸以西の各地で異常飛来があった。とくに7月7日から11日にかけて九州南部では過去に例をみないほどの異常飛来が認められ、鹿児島県出水市では8日に誘殺数約215万頭の記録的大異常飛来があった。成虫の生息密度も急増し大発生の様相を呈し関東以西の各県では警報、注意報が続々と発令された。7月中には、東海、北陸以西の異常飛来に引き続き東北の日本海側および関東の一部でも同様の現象が認められた。8月に入り、依然として圃場内の生息密度は高く、トビロウンカと混発して各地に被害を生じ、とくに関東から東海にかけては8月下旬に坪枯れを起こし大きな被害を生じた。

このため、西日本では早くから防除が行なわれたが、東海以東の一部では防除の手遅れもあって防除量が平年に比べ極端に多かったにもかかわらず被害は多かった。

10月1日現在の発生面積は約 126 万 ha (平年は約 33 万 ha), 実防除面積は約 112 万 ha, 延防除面積 174 万 ha と過去最大である。

5 トビロウンカ

セジロウンカと同様本年は記録的な大発生となった。

鹿児島では、4月下旬に平年と比べ約1カ月早い初飛来をみ、5月10～12日には鹿児島県出水市および伊集院町などでは多数の誘殺が観察された。6月に入って九州では一時飛来がやや少なくなったが、その後予察燈への飛来は東海、北陸以西の各地で6月下旬から多くなり、平年に比べ一般的にやや多となった。たとえば、長崎では第2回成虫が6月20日から24日にかけて近年になく多数誘殺され、鹿児島では6月下旬に急増した。また圃場における密度も平年に比べ高かった。すでに6月中にセジロウンカを含めて注意報を発令した県は新潟、富山、和歌山、岡山、福岡、長崎、鹿児島などである。7月に入り、7月上旬から中旬にかけて、セジロウンカと同時に各地で異常飛来が認められた。鹿児島においては川内市で7月8日約10万頭、谷山市で9日約20万頭、伊集院町で10日約4万頭の誘殺が認められ記録的な数値となった。7月中旬においては、第2回成虫の予察燈への飛来は一般的に早く、発生量は千葉、静岡および北陸以西とくに中国、四国、九州では平年に比べ多となった。その後も引き続き各地にセジロウンカと同様異常飛来が認められ、発生量は増加して九州南部の早期栽培の一部では坪枯れとなるような異常現象が見られた。7月以後関東北西では警報、注意報を発令する県がふえた。8月に入り、発生量は関東以西の各地で多となり、その後セジロウンカと混発して坪枯れを生じ、とくに関東から東海にかけて甚大な被害を出した。本年のトビロウンカは例年に比べて1世代前の世代が異常に多発生したことが特徴的である。10月1日現在の発生面積は約 128 万 ha, 実防除面積は約 119 万 ha, 延防除面積は約 193 万 ha に達しそれぞれまれに見る数値である。

本年のセジロウンカとトビロウンカの多発生については早くから予想され、病害虫発生予報第4号(7月8日)以後4回の予報においてこれら両ウンカの多発生を警告してきたが、大発生の徴候が濃厚になったので8月9日には農林省農政局長名でウンカ防除についての異例の通達を出し防除の徹底をうながした。さらに9月14日にはトビロウンカについて再度注意を發した。これら両ウンカの防除は各県とも過去に例を見ないほどよく行

なわれ、空前の防除量となったが、10月15日現在の被害量は約26万7千tとまれに見る大被害となった（農林省統計調査部11月1日発表）。

本年の両ウンカはまれに見る大発生であったので総じて防除効果が上がりにくかった面もあるが、防除に関しては発生予察と防除との結びつきおよび末端の防除態勢などに多くの問題を残した。

6 イネクロカメムシ

越冬幼虫密度は、東海、近畿の一部で平年に比べやや高かった。越冬幼虫の初飛来時期は平年並からややおそく、7月初めの飛来量は東北、関東などの一部で多いほかは概して平年並ないし少であった。その後7月中旬に至り東海、近畿などの一部でも飛来量が平年に比べやや多となり、7月下旬には新生幼虫の生息密度は高まり、東南北部、関東、東海、北陸、近畿などの一部では引き続き多の発生となったが全般的には平年並の程度であった。10月1日現在の発生面積は約59千ha、実防除面積は約39千ha、延防除面積は48千haである。

7 その他のイネの害虫

本年は気象の影響を受けたところによっては北方性の害虫が若干多発した傾向がうかがえた。イネドロオウムシ越冬幼虫の出現は平年並ないしややおそかったが、東北を初め北陸、関東、近畿、中国などの一部ではやや多発した。イネハモグリバエの発生量は東北の一部で多い地帯があったが全般的には平年並となった。イネヒメハモグリバエは関東、北陸、近畿などのごく一部で平年に比べやや多となったほかは全般的に平年並以下であった。イネカラバエは東北、関東、北陸、近畿などの一部では平年に比べ少なかったが、全般的には平年並ないしやや多の発生を見た。一方、サンカメイチュウは平年に比べ少の程度にとどまった。イネアオムシは北海道、東北、中国、九州などの一部で平年に比べやや多く、イネツトムシは北陸、東海以西の一部でやや多の発生を見た。アワヨトウは一部を除き平年並あるいはそれ以下の発生であった。このほか、イネカメムシ、ミナミアオカメムシ、イネクロカラバエなどが局地的に発生した。

8 おもな害虫防除用農薬の使用量（出荷量）

イネの害虫防除に使用されたおもな農薬の出荷量はおもむね次のとおりである。

とくに本年は関東以西においてウンカ類の異常多発生があり、ウンカ防除を対象とする農薬の荷動きは活発で、品目によっては品不足が見られた。

バラチオン粉剤	6,142 (7,393)
〃 乳剤	670 (845)
バラチオン・BHC粉剤	467 (736)

BHC粉剤1	5,300 (5,835)
〃 3	34,612 (25,551)
水面施用BHC粒剤	142 (395)
EPN粉剤	11,714 (10,944)
〃 乳剤	979 (895)
DEP粉剤	1,045 (740)
〃 乳剤	110 (73)
〃 水溶剤	44 (43)
マラソン粉剤	19,493 (11,621)
〃 乳剤	410 (380)
MPP粉剤	4,653 (3,991)
〃 乳剤	209 (213)
MEP粉剤	2,814 (2,218)
〃 乳剤	376 (224)
NAC粉剤	2,791 (1,327)
〃 水和剤	249 (196)
〃 乳剤	80 (42)
DDT・マラソン粉剤	2,590 (2,536)

注 1 () は 40 農業年度生産者出荷量

2 単位は粉剤、水和剤：t，液剤、乳剤：kl

3 本数量は一部中間報告を含む。

IV その他作物の病害虫の発生と防除

本年はムギに黄さび病および黒さび病が大発生した。黄さび病は九州で約1カ月早い初発生をみ、その後5月における病勢の進展がいちじるしく西日本の諸県で主としてコムギに多発した。とくに山口、福岡、長崎、熊本、鹿児島などでは発生が激しく相当な被害を生じた。黒さび病は3月下旬長崎で平年に比べ約50日早い初発生を発見し、ムギ作後期に急激にまん延し、西日本の各地で近年にない多発生となった。とくに九州では発生が激しく、福岡、熊本、鹿児島などでははなはだしい被害を生じた。本年はさび病の初発生がいちじるしく早く、一方ムギの播種が遅れ、その後の気象条件がムギの生育に不適であり、また2月から3月にかけての高温でムギが軟弱徒長となり、一般に春分時の草丈が平年より高く茎数が少なかったこと、4月から5月にかけての気象がさび病菌の繁殖に適していたことなどが多発生の要因と考えられる。本年は黄砂の飛来が多かったという現象はあるが、現在の段階では多発生と直接結びつけるには困難性がある。しかし防除はほとんど行われなかった。ムギの害虫は概して平年並の発生でとくに問題にならなかった。

ジャガイモの病害では、疫病の発生時期は平年並ないしややおそく、発生量は全般的には平年以下であった。害虫ではテントウムシダマシが局地的に平年よりやや多発した。ジャガイモガは、昭和39年以来発生府県は25府県に固定され、発生の東限が静岡県であったが、本年は千葉、宮崎、鹿児島県に新発生が認められ発生府県は

28 府県となった。

サツマイモのアリモドキゾウムシについては緊急防除費で鹿児島ほか7県で防除が行なわれた。

キュウリに本年本邦初発見のウイルス病が発生し、大きな問題となった。2～4月以降、徳島を初め中国・四国、九州地方のビニールハウス栽培の促成キュウリとくに久留米落合Hという品種に新しいウイルス病が発見され、その病原は本邦ではまだ報告されていなかった「キュウリ・緑斑モザイク・ウイルス」(CGMMV)であることが判明した。新ウイルス病が発生しかつ病原がCGMMVとして確認された県は6月現在、和歌山、岡山、広島、山口、徳島、愛媛、高知、福岡、佐賀、熊本などであるが、その他の県にも発生している懸念はある。また、九州地方の一部では数年前から発生していたともいわれているがこの点は確認されていない。一方、防除法が現在のところ確立されていないので、試験研究の成果に待つところ大である。

果樹の病害虫については、本年も防除がよく行なわれたためか、全国的に大きな問題となるような病害虫はなかった。しかし、一部の地方で多発した病害虫の種類は相当多く、カンキツ類のかいよう病、ミカンハダニ、リンゴの斑点落葉病、モモの灰星病、モモノハモグリガ、ブドウのうどんこ病、ナシやカキなどのコカクモンハマキ、チャバネアオカメムシなどはかなりの発生を見た。これらのうち、灰星病とチャバネアオカメムシは現在重要病害虫としては取り扱われていないが、近年増加しつつある病害虫として注目されており、灰星病は東北で、チャバネアオカメムシは九州で問題となった。クリのキクイムシ類はほとんど平常発生にもどり、本年もあまり大きな問題とならなかった。

チャの病害虫では、チャノホソガ、カンザワハダニがやや多かった。

アメリカシロヒトリの防除については、昨年における第2世代の大発生にかんがみ、本年は関係各省、地方公共団体、民間団体、住民など各々樹木の管理者が自主的に防除する基本方針が定められ国民運動として防除が行なわれた。この結果本年のアメリカシロヒトリは、昨年の大発生に匹敵するかなりの発生(第1世代発生数200万本、第2世代350万本)となったにもかかわらず被害は最小限度にいとめられ所期の目的を達成することができた。

なお、発生地は昨年より拡大し、発生都府県数は昨年の16都府県から20都府県に、発生市町村数は昨年の350から476市町村に大幅に増加した。本年初めて発生を見たのは岩手、山形、静岡の3県で、かつて発生し

たことのある石川県では再発生をみた。

農林省ではアメリカシロヒトリ防除知識の普及をはかるため、本年3月に予算500万円をもって防除ポスター53,000枚と防除指導者用テキスト19万枚を作成配布したほか、別途特殊病害虫緊急防除費から発生都府県に対し防除指導費4,465千円を支出し防除指導につとめた。

本年これらのほかに特殊病害虫緊急防除費によって防除対策を講じたものは、ジャガイモガ(静岡ほか24県)、アリモドキゾウムシ(鹿児島ほか7県)、サツマイモてんぐ巣病(鹿児島県)、サツマイモノメイガ、イモゾウムシ(鹿児島県)、イネウイルス病(栃木ほか16県)、イネカメムシ(長野県)、クリのキクイムシ(京都ほか6県)、ナシ赤星病(神奈川県)、ニンジン黄化ウイルス病(長野県)、ラッキョウのネダニ(鳥取県)、ピーマンのタバコガ(広島県)、レンコンの腐敗病(徳島県)、トウモロコシの褐斑病(長野県)、トマトのかいよう病(兵庫県)、キュウリ・緑斑モザイク・ウイルス(徳島県)、天敵増殖配布または保存(静岡ほか2県)などである。

V ヘリコプタによる農薬散布

本年の農薬空中散布は3月上・中旬の栃木県下におけるウンカ・ヨコバイ類防除(イネ黄萎病対策)で始まり11月中旬北海道での野そ駆除で終わったが、この間実施面積は国有林を除いて約960千ha(前年918千ha)となった。

以下、その概要を紹介することとする。

近年、空中散布は林野、果樹、畑作などでの利用にも進んできたが、その主体は依然として水稲病害虫防除におかれており、本年もまた、8月下旬は需要のピークとなっており、この時期はヘリコプタの不足が懸念され、その効率的運用が強く要請された。

このため4月上旬の九州地区調整予備会議を皮切りに各地域ごとにヘリコプタ運行の打ち合わせ会が行なわれ、4月26日の全国調整会議において約1,000千haの実施計画の調整が成立した。

対象作業別の実施面積は次ページの表に示すとおりであり、全体として前年に比較して約3%の伸長を示した。水稲病害虫防除の伸長率は1%となっている。

実施面積の多い県は、長野県(83,400ha)、新潟県(73,600ha)、熊本県(72,500ha)、埼玉県(56,600ha)、茨城県(54,000ha)などとなっている。事業に参加した防除業者(航空会社)は15社で需要ピーク時(8月下旬)におけるヘリコプタの稼働は112機(前年106機)に及び、作業に伴う総飛行時間は約24,000時間(前年22,800時間)に達したものと推定される。

対象別	41年度	40年度	伸長率 ($\frac{A}{B} \times 100$)
	実施面積 (A)	実施面積 (B)	
	ha	ha	
いもち病	186,773	206,947	90.3
ウイルス病 (ウンカ・ヨコバイ)	261,507	209,144	125.0
ニカメイチュウ	71,300	59,217	120.4
同時防除(いもち, ニカメイチュウなど)	322,055	355,626	90.6
その他イネ病虫害	1,244	1,810	68.7
小計	842,879	832,744	101.2
果樹病虫害	6,947	7,572	91.7
畑作病虫害	2,271	3,350	67.8
森林病虫害	107,536	91,762	117.2
家畜衛生害虫	272	800	34.0
合計	959,905	936,228	102.5

注 林野関係は国有林を除く。

水稻病虫害防除においては、いもち病の単独防除ならびに同時防除をみると発生が少なかったこと、非水銀農薬への切り替えなどにより減少した。

埼玉、神奈川、滋賀県などでは秋ウンカの異常発生に対処して緊急散布が行なわれた。また、新潟県下では台風第4号後のいもち病防除対策として7月下旬、15機を動員して緊急防除を実施したが、これはヘリコプタ防除の真価の一端を示したもので、その成果が目目された。

前年、農林水産航空協会(以下「協会」)に保有させた3機のヘリコプタは本年もまた、新潟県ほか6県で約10,000 haの散布に従事し事故機対策、ピーク時対策、異常発生対策の予備機として活躍した。

しかし、このうちの1機は8月中旬長野県下で作業中同県警察の要請によって登山者の救助に緊急稼働し不幸にして墜落事故を起こし機体は大破した。

近年、事業量の増加に伴ってヘリコプタの事故も多くなる傾向にあった。とくに昨年は大小合わせて20件に及ぶ事故の発生を見たので、本年はその防止対策に万全をつくすこととして、「航空機事故防止に関するシンポジウム」の開催、危険標識旗の統一、標識旗設置の励行などを行なった結果、事故の発生件数は前年に比して半減(12件)し、その損傷程度も軽減し、実質被害は前年の1/3程度にとどめることができた。

なお、農薬の危被害問題については、ミツバチ、養魚などに若干の問題を生じたものがあつたが、関係者の話し合いなどによって解決された。

今年の体験を生かして来年は更に一層努力し安全対策の徹底を期することとした。

散布農薬については、本年は、水銀農薬が非水銀農薬の使用に転換するよう、行政手段が講じられたので空中散布においてはその特殊性から非水銀農薬散布の試験が

積極的に試みられたが、事業的にも非水銀農薬および低水銀農薬が盛んに使用された。

殺菌剤のおもなものは、有機水銀粉剤、プラストサンジンS、有機水銀ひ素粉剤、EBP、PCBA、カスガマイシンなどで、殺虫剤はBHC、マラソン、DEP、DEP・PHC、DEP・MPP、BHC・NAC、DDT・マラソン、DEP・マラソンなどで、ウンカ・ヨコバイ類防除にPHCの使用が増加した。同一時期に2種以上の病虫害を防除しようとする同時防除は相変わらず盛んとなり殺虫殺菌は依然増加の傾向を示した。そのおもなものはNAC・水銀粉剤、BHC・水銀粉剤、MEP・水銀粉剤、MPP・水銀粉剤、MPP・水銀ひ素粉剤などとなっている。このほか、野そ駆除用としてリン化亜鉛、硫酸タリウム剤が使用されたほか、塩素酸ソーダが初めて林地除草に使用された。

次に新分野の開発および利用技術の改善に関する試験については、本年もまた各分野にわたって実施され、これに係る経費7,500千円が協会に助成された。その試験結果は目下取りまとめ中のものもあり公表にはなお日時を要するので、ここではその概要の記述にとどめる。

(1) 畑作病虫害防除：ジャガイモ疫病防除とアブラムシの防除を目的として北海道虻田郡で錫剤、銅水和剤の散布を行なった。(2) クワ病虫害防除：ヒシモンヨコバイ(クワ萎縮病防除)、シントメタマバエ防除として熊本県下および長野県下でマラソン乳剤およびBHC粉剤の散布を行なった。(3) 果樹病虫害防除：リンゴモリニア病に岩手県下でサンキノ粉・水和剤、ジクロンテウラム粉・水和剤が供試されたほか、ミカン黒点病、そうか病、ヤノネカイガラムシに愛媛県下および熊本県下でダイホルタン、ペスタン、ジメトエート、アッパ粉剤が供試された。(4) 散布方法改善試験：北海道札幌郡および余市郡でリンカTSラテミン粒剤による野そ駆除について散布方法が検討された。(5) 超微量散布方法に関する試験：画期的技術として各方面から成果が目目されて昨年からは基礎試験が進められてきた。この試験も本年は栃木、佐賀県下でウンカ・ヨコバイ類を対象にマラソン剤を、茨城県下でニカメイチュウを対象にスミチオン剤を、長野県下ではいもち病を対象にカスガマイシン剤の散布が試みられた。(6) これらの試験のほか非水銀剤によるいもち病防除試験が秋田県ほか4県で行なわれ、兵庫県下では粉剤の物理性改善を目的とした散布試験が行なわれた。

これらすべての試験の結果は、来春までには協会の開発委員会で検討され公表されることになっている。

新技術の実用化促進事業については、国の助成によ

て昭和 38 年から各県で実施してきたが、本年は国の助成の打ち切りに伴って一部の県では単独で実施した。

本年は、新たに農林水産航空事業対策協議会に係る経費の助成が行なわれ、各県は、この対策協議会を中心に集団指導体制をととのえ事業の推進指導にあたった。また、昨年末発足した全国農林水産航空事業実施団体連絡協議会も 30 余県の団体が加入し、事業の推進連絡、安全対策などを中心に活発に活躍した。

実施団体などの研修については、秋田県八郎潟に関係者約 300 名を集めて、大型農業の実際、農業危害防除対策などを中心に実施した。

おわりに

前述のとおり本年における病害虫の発生および防除については各種の特異的な現象が見られ、イネの害虫では、セジロウカ・トビイロウカがまれに見る大発生となり、従来発生の少なかった地方で大被害が生じ近年

問題となりつつあった防除態勢の再検討を進める上に大きな刺激となった。ムギでは黄さび病・黒さび病が近年になく大発生し、あらためてさび病の恐ろしさを再認識させられた。また、キュウリには本邦初発見のウイルス病が発生して問題となり、今後の試験研究によって防除法確立の一日も早やからんことが望まれた。一方、アメリカシロヒトリは各方面の協力により防除の効果が上がったが、来年以降における防除にはなお一層の努力が必要であろう。農業による防除については、本年当初から国会などで水銀の残留毒性問題が大きく取り上げられ、今後の農業防除に大問題を投げかけた。また、ヘリコプタによる超微量散布技術の開発が進められ、今後に大きな期待が持たれた。

前述のように本年は植物防疫にとって問題の多かった年であるが、本年における問題点を解析し、対策を確立して将来に備えることが肝要である。

人事消息

梶原敏宏氏（農技研病理昆虫部病理科糸状菌病第 1 研究室）は農業技術研究所病理昆虫部病理科糸状菌病第 1 研究室長に
齋藤康夫氏（同上糸状菌病第 1 研究室長）は植物ウイルス研究所研究第 2 部病理研究室長に
日比野啓作氏（名古屋大学農学部）は同上研究第 2 部病理研究室へ
生越 明氏（北海道大学農学部）は農業技術研究所病理昆虫部病理科糸状菌病第 3 研究室へ
田中俊夫氏（東北農試栽培第 2 部病害研究室）は農林水産技術会議事務局研究調査官補佐に

埼玉県園芸試験場は埼玉県南埼玉郡久喜町大字六万部 91 番地へ移転。電話は久喜 (2) 1113 番に変更。
横浜植物防疫所調査課は庁舎建替え工事のため 42 年 12 月 31 日（予定）までの間、横浜植物防疫所本所内（横浜市中区北仲通り 5 の 57）へ移転。電話は横浜 (20) 9088, 9712 番で従来どおり。
北海道立中央農業試験場は北海道夕張郡長沼町北長沼へ移転。電話は栗山 (2) 1501~4 番に変更。
山梨県農業試験場果樹分場は山梨県果樹試験場として独立発足。住所は従来どおり。場長は岸 光夫氏（同県農試果樹分場長）

新刊予告

42 年 2 月刊行予定!

原稿完成・整版開始!

農薬ハンドブック

福永一夫（農業技術研究所病理昆虫部農薬科長）編集

農業技術研究所農薬科・農薬検査所担当技官 執筆

現在発録されている全品目の農薬の特性、適用病害虫、製剤、取扱い上の注意などの解説を中心として、農薬成分一覧表、適用病害虫別使用薬剤一覧表、索引を付した農薬関係書の決定版!!

ムギ黄さび病および黒さび病の大発生

農林省農業技術研究所 岩 田 吉 人

まえがき

ムギには周知のように4種のさび病、すなわちムギ黄さび病、黒さび病、コムギ赤さび病、オオムギ小さび病が発生するが、これらのうち前2者については、その生態、とくにわが国での越冬、越冬の実態が明らかでなかった。そのため、農林省の発生予察事業ではこの問題が昭和29年から特殊調査としてとりあげられ、数道府県農業試験場間において連絡的に調査研究が進められた。この特殊調査は昭和39年まで継続され、黄さび病、黒さび病いずれも第一次伝染源の所在について明確な結論を得るにいたらなかったが、病原菌の生理、発生態態などかなり詳細にわたって明らかにされた。

最近では一般にムギ作に対する意欲の低下に伴って、ムギ病害に対する関心がうすいように見受けられるが、またさび病も含めてムギ病害の発生も実際に少ない。しかし昭和38年には西日本で長雨による赤かび病の大発生があって、大きな問題となったし、今年はまだ九州地方で黄さび病、および黒さび病が大発生して関係者を驚かせた。そこで、今年の黄さび病、および黒さび病の発生概況につき、農林省植物防疫課および農業技術研究所病理科で集めた資料に基づいて解説し、また大発生の原因についても考えてみたいと思う。

I 黄 さ び 病

1 全国の発生概況

北海道：網走支庁管内で秋まきコムギでは40ha（発生程度中～甚、初発5月下旬）、春まきコムギでは5ha（発生程度多、初発6月26日）の発生がみられたが、オオムギ、ハダカムギ（春まき、秋まきとも）には発生がみられなかった。また、根室、釧路支庁管内および宗谷支庁枝幸郡においては発生が認められていない。また北海道では後述のように最近毎年秋季発生がみられているが、昨年も網走支庁管内（訓子府町、小清水町）で秋まきコムギに秋季発生がみられている。

東北地方：青森、岩手、秋田には発生がないが、山形では庄内地方砂丘地にオオムギ（250ha）、コムギ（900ha）に発生（いずれも発生程度少、初発5月末～6月上旬）、福島でも郡山市においてオオムギ（初発6月14日）、コムギ（同6月23日）に極少発生が認められている。

北陸地方：石川には発生が認められていない。

関東東山地方：群馬、茨城、千葉、神奈川、長野の諸県には発生がなく、山梨ではコムギにわずかに（1ha、発生程度少）発生を認めた。

東海近畿地方：愛知、岐阜、三重、大阪、京都には発生が認められていないが、奈良ではコムギに発生程度少の発生（平坦部3.2ha、初発5月4日；山間部70ha、初発5月25日）があった。

中国地方：鳥取には発生がみられず、兵庫ではコムギに少発生した程度であった。岡山では県南部でコムギに発生（750ha）したが、程度は比較的低かった。広島では局地的にコムギに平年よりやや多の発生がみられた。島根でもコムギだけに発生し、初発生は平年より早かった（4月5日）が、早発地を除くとまん延時期がおくれ、県下全般に散発した程度であった。

山口では県西部の日本海沿岸部でコムギに初発生し、急速にまん延して全県的に発生したが、県西部の発生、被害がとくに大きかった。

四国地方：徳島、高知には発生がなく、香川では局地的にコムギにわずかに発生がみられた。愛媛では県下全域にわたり、コムギ、ハダカムギに平年になく広範な発生をみたが、発生時期がおくれ、発生程度は少であった。

九州地方：福岡では4月17日にコムギで初発生が認められたが、これは平年より24日早い。その後4月下旬から5月上旬にかけて県下各地でいっせいに発生し、発生の地域性は認められなかった。5月中旬からは病勢の進展が急速で、コムギでは34,000haをこえる大発生となった。ハダカムギでの発生は少なめにとどまった。

佐賀では4月20日コムギに初発生し、その後発生は全県下に及んだが、とくに県西部台地に多発した。品種は作付の大部分を占める農林61号に発生が多かった。ハダカムギには4月30日初発生したが、その後進展しなかった。

長崎ではコムギに平年より1カ月以上も早く、4月7日に初発生したが、4月中・下旬には全県下にほとんど同時に発生し、多発地でははなはだしい被害をうけた。コムギでの発生面積は8,300haに達し、県下で作付の大部分を占めるコムギ農林61号に発生が多かった。ハダカムギでの発生はごく軽微であった。

熊本ではコムギに4月下旬初発生し、県北部の平坦地を

主体に県下に広く発生し、コムギでは発生面積 15,000 ha をこえた。オオムギ、ハダカムギでの発生はコムギに比べ少なかった。コムギ品種ではニチリンコムギに多発し、ついでジュンレイコムギ、ハヤトコムギで農林 61 号では少なかった。

大分でも近年にない多発生で、県北部と西部で主としてコムギに多発生した。品種は県下主要品種であるジュンレイコムギおよび改良裸に多発した。

宮崎では初期発生はきわめて早く、沿海地帯では4月10日に認められ、平年より1カ月早かった。5月上旬からまん延して広範囲の発生となったが、発生は県西部高台地帯に多く、主としてコムギであった。被害の大きかった品種は作付の多い晩生種のコムギ農林 36 号および宮崎裸であった。

鹿児島では初期発生が最も早く、3月26日コシキ島に初発した。発生は薩摩半島西海岸沿いに早く、かつ多くて4月後半から病勢は急速に進展し、つば状発生もみられ、5月には全県下に広がり、発生面積、程度ともに大であった。

黄さび病の全国発生概況は以上のとおりであるが、最近例年発生の多かった北海道での発生が少なくなってきたことは注目される。東海近畿以東では山形、福島、山梨、奈良の諸県で発生が報告されただけであるが、これに反して中・四国以西では鳥取、徳島、高知を除いてはいずれの県でも発生し、とくに山口および九州の諸県に多発している。ムギの種類ではコムギに多発し、ハダカムギ、オオムギでの発生は比較的少ない。

いま、中国、四国、九州地方の各県からの報告による発生状況を

第1表 中国、四国、九州諸県におけるムギ黄さび病の発生状況

県名	麦の種類	初発年月日	まん延最盛期	発生面積 (ha)	被害面積 (ha)
鳥取	小麦	4. 5 (-17)*	5月中旬(+0~3旬)	0	0
	裸大麦			0	0
	小大麦			650	250
岡山	小麦	5. 26 (+15)	5. 30	0	0
	裸大麦			750	?
	小大麦			0	0
広島	小麦	5. 12 (+30)	5月中旬	37	37
	裸大麦			0	0
	小大麦			3,136	937
山口	小麦	5. 16 (+22)	5. 20~25	0	0
	裸大麦			0	0
	小大麦			0	0
香川	小麦	5. 20 (+40)	5月5~6半旬	0	0
	裸大麦			0	0
	小大麦			0	0
徳島	小麦	5. 20 (+40)	5月5~6半旬	0	0
	裸大麦			0	0
	小大麦			0	0
高知	小麦	5. 20 (+40)	5月5~6半旬	0	0
	裸大麦			0	0
	小大麦			0	0
愛媛	小麦	5. 20 (+40)	5月5~6半旬	1,223	173
	裸大麦			0	0
	小大麦			0	0
福岡	小麦	4. 17 (-24)	5月3半旬	34,700	34,700
	裸大麦	4. 28 (-6)	5月3半旬	805	0
	小大麦	4. 20 (-15)	5月4半旬	15,100	11,800
佐賀	小麦	4. 30	5月4半旬	—	0
	裸大麦	4. 30	5月4半旬	—	0
	小大麦	4. 30	5月4半旬	—	0
長崎	小麦	4. 7 (-35)	4月中~下旬	8,300	—
	裸大麦	4. 14 (-31)	4月中~下旬	0.1	—
	小大麦	4. 14 (-31)	4月中~下旬	—	—
熊本	小麦	4. 25	5月2半旬	15,061	6,124
	裸大麦	?	?	4,277	3,215
	小大麦	?	?	2,921	669
大分	小麦	5. 11	6月上旬	2,921	669
	裸大麦	5. 20	5月下旬	353	62
	小大麦	5. 20	5月下旬	353	62
宮崎	小麦	4. 10 (-30)	5月中旬	2,209	1,284
	裸大麦	4. 21	5月中~下旬	808	218
	小大麦	4. 21	5月中~下旬	808	218
鹿児島	小麦	3. 26 (-14)	5月上旬	4,200**	1,590
	裸大麦	3. 26 (-14)	5月上旬	4,200**	1,590
	小大麦	3. 26 (-14)	5月上旬	4,200**	1,590

注 初発年月日は初発見月日であるから、真の初発生は多くはそれより早いと考えられる。

* カッコ内の数字は日数、平年より初発生の早いもの(-)、おそいもの(+)で示す。

** 発生はほぼ小麦 95%、裸麦 5% の割合である。第4表も同じ。

第2表 九州各県における昭和38~40年のムギ黄さび病、および黒さび病の発生面積 (植物防疫地区協議会資料より)

県名	黄さび病			黒さび病		
	38年	39年	40年	38年	39年	40年
福岡	ha 364	ha 354	ha 726	ha 719	ha 284	ha 27
佐賀	—	—	44	100	624	890
長崎	215	4,800	1,400	15	10,100	5,650
熊本	(8,510)*	(10,250)*	—	—	—	5,722
大分	—	—	—	98	—	—
宮崎	—	0.2	0.1	60	4,160	6
鹿児島	—	0.1	0	132	8,900	740
合計	539	5,154	2,170	1,124	24,068	13,035

注 * さび病類 (赤さび病、小さび病、黄さび病、黒さび病) の発生面積の総計であるから、昭和38年、39年の合計は黄さび病、黒さび病とも表示のものより大きくなることになる。

示すと第 1 表のとおりで、初期発生はとくに九州で早く、福岡、長崎、宮崎などでは平年より 1 カ月前後早くなっており、また発生面積、被害面積がきわめて大きいことがわかる。第 2 表には昭和 38~40 年の九州各県の発生を示したが、これと比較すると今年の発生がいかに大きかったかがわかる。

2 黄 沙

黄さび病はわが国では秋季発生がなく、したがって越冬源、第一次伝染源が認められないことから、明日山博士は昭和 21 年 (1946)、長年にわたる各種の調査研究をもとにして、黄さび病菌の夏孢子は中国大陸北部方面から、晩冬から春にかけての西風によりもたらされ、それによって第一次発生が起こるのであると推論した。すなわち、わが国黄さび病の第一次伝染源は国外にあると推定した。

その後、前記発生予察特殊調査の実施中、昭和 32 年 (1957) に北海道で秋季発生が認められた。また病原菌は越冬して翌春の発生源となり、さらに越冬して秋季発生を起こすというように、北海道では黄さび病の伝染環が明らかにされた。昭和 40 年にも前述のように秋季発生が認められている。

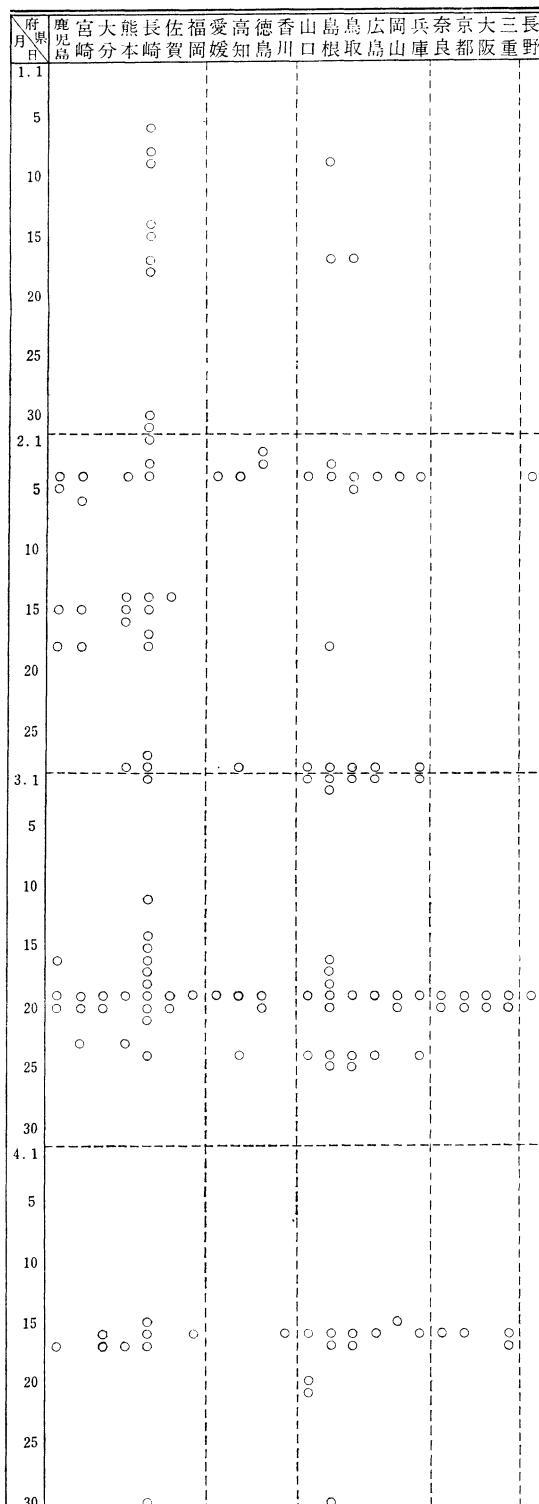
しかし、本州、四国、九州では黄さび病菌は夏の高温のため死滅してしまうので秋の発生がなく、したがってこれらの地域では越冬源、第一次伝染源がないわけである。特殊調査においても詳細な調査が行なわれたにもかかわらず、北海道以外においては黄さび病の自然秋季発生は認められず、春季発生、第一次伝染源がどこにあるか、いまだに謎につつまれている。

明日山博士が前記のような推論を行なった根拠の一つは“コムギ黄さび病の発生分布は東支那海、日本海、瀬戸内海の沿岸地帯で西に偏っており、春季よく襲来する黄沙の進路にほぼ合致する”ということである。

したがって、特殊調査においても黄沙との関係について検討が行なわれたが、その結果黄沙と黄さび病発生とはその分布がともに西に偏っている点では類似しているが、地域的、時期的またその多少において両者は必ずしも一致しておらず、とくに関東以北ではその関係が認めがたいようであった。しかし、一方において、長崎農試で黄沙飛来日前後の各地の上層気塊の動きを trajectory (追跡図) により追跡して高層気流図をつくった結果では夏孢子が上昇気流で高層に上れば中国大陸から日本まで約 1.5 日ぐらいで運ばれてくる可能性があるという。

本年は黄さび病の大発生とともに黄沙の飛来日数も多く、かつその程度もいちじるしかつた。いま各地からの

第 3 表 昭和 41 年における黄沙飛来日



報告によると、北海道、青森、岩手、秋田、山形、群馬、千葉、神奈川、愛知、岐阜、石川などの諸県では飛来の報告がないが、長野、三重、京都、大阪、奈良のほか、中国、四国、九州の各県では黄沙の飛来が観測されている(第3表)。黄沙の観測は肉眼で行なわれるもので、弱い黄沙現象は観測からもれることも考えられるので、同表に示すよりさらに多くの黄沙飛来があったものと考えられる。

本年は黄沙飛来日数が例年よりきわめて多く、1月から3月までの飛来日数は長崎県では29日、島根県では15日となっており、他の府県でも例年より飛来日数が多い。また、2月3～4日、2月28日～3月1日、3月19～20日、4月16～17日の黄沙飛来は地域的に広範に及んでおり、また2月3～4日および3月19～20日の黄沙は強度の強いものであった。

いま、黄沙と黄さび病発生との関係を見ると、黄沙飛来がなくて発生した県(北海道、山形)と黄沙飛来を認めて黄さび病の発生がなかった県(長野、三重、大阪、京都、高知、徳島、鳥取など)があるが、全般的にみれば黄沙飛来も黄さび病の発生も中・四国以西に多く、とくに九州で多かった点では一致している。

しかし、黄沙飛来と初発生や発生の多少などとの関係を現在の資料から考察することは困難である。ただ、今年の黄さび病の初発時期が平年より早く、また発生の多かったこと、一方において今年の黄沙飛来が平年より早く、かつ頻度の高かった事実より考えると、わが国の黄さび病の発生と黄沙との関係は今後さらに検討すべき課題として残されているといえよう。このことに関連して、中国大陸における本病の発生状況に関する情報が得られる日の早くくることが期待される。

II 黒 さ び 病

前述の資料により、黒さび病の発生状況を見ると、青森、岩手、秋田、石川、長野、茨城、群馬、千葉、神奈川、愛知、京都、三重、岐阜の諸府県では発生が認められていない。北海道では網走支庁管内では発生がみられないが、宗谷支庁枝幸郡ではわずかに発生がみられ、山梨県でもわずかに発生が認められた程度であった。すなわち、東海近畿以東ではほとんど発生がなかったといえる。

中国地方：兵庫には発生を認めたが、鳥取、岡山では発生が認められていない。広島ではコムギにごくわずかに発生しただけであるが、島根では5月中旬各地でコムギに初発し、その後県下全般にまん延してやや多の発生となった。山口では県西部の日本海沿岸部でコムギに初

発したが、初発生が早く、その後の発生も広範囲に及んで平年でない多発生となった。

四国地方：徳島では発生がみられず、高知では発生がみられたが僅少であった。香川、愛媛では各地に散発したが、発生時期がおそく、被害は軽微であった。

九州地方：福岡では初発がコムギで4月25日、ハダカムギで4月28日、それぞれ平年より21日、17日早い発生であったが、5月上旬から県下いっせいに発生し、その後まん延してコムギでは発生面積34,000haをこえる大発生となった。オオムギ、ハダカムギでは発生が比較的少なく、被害はほとんどなかった。

佐賀ではコムギに平年より5日おそく、5月11日に初発したが、5月下旬まん延して発生面積3,300haとなった。オオムギ、ハダカムギでは5月15日初発したが、その後進展しなかった。長崎ではコムギ、ハダカムギとも初期発生がきわめて早く(1カ月～50日)、また病勢の進展が急でコムギで発生面積8,000haをこえる近年にない多発生となった。品種はコムギ農林61号およびミシマハダカに多発した。

熊本では5月10日に初発したが、5月4半旬から県下にいっせいに発生し、5半旬以降いちじるしいまん延をした。発生面積はコムギで27,000haをこえ、県北部、中部の被害が大きかった。品種ではハヤトコムギに多～甚の発生があり、ついでジュンレイコムギ、ニチリンコムギで、農林61号は最も少なかった。オオムギ、ハダカムギでの発生はコムギに比べ少なかった。

大分では主として県北部および西部でコムギに多発した。発生面積は5,000haをこえ、品種は県下主要品種であるジュンレイコムギおよび改良裸に発生が多かった。宮崎では初期発生がコムギ、ハダカムギとも平年より1カ月近く早く、まん延も急で発生面積(コムギ)は6,000haをこえ、発生程度も大であった。品種は農林36号、宮崎裸などの晩生種に被害が大きかった。

鹿児島では初発は一般圃場では3月30日であったが、指宿市の発生予察越冬圃では2月3日で平年に比べきわめて早かった。その後4月後半から病勢は急速に進展し、5月には県下全般に広がり、発生面積10,000haをこえたが、とくに薩摩半島西海岸沿いの地帯で多発した。

以上のように黒さび病も黄さび病と同様、島根、山口、愛媛以西、とくに山口県および九州諸県でコムギに多発した。いま中・四国、九州諸県の発生状況を表示すると第4表のとおりで、九州では初発生が早く、発生、被害面積が大きい。また第2表と比較することにより、本年の黒さび病の多発生をうかがい知ることができる。

第4表 中国、四国、九州諸県におけるムギ黒さび病の発生状況

県名	麦の種類	初発生月日	まん延最盛期	発生面積	
				ha	ha
鳥取	小裸, 大麦	5. 19 (-3)*	5月下旬	0	0
	小裸, 大麦			0	0
	小裸, 大麦			800	400
岡山	小裸, 大麦	5. 19 (±0)	6. 10	0	0
	小裸, 大麦			0	0
	小裸, 大麦			13	2
山口	小裸, 大麦	5. 12 (-8)	5月下旬	0	0
	小裸, 大麦			2,114	607
	小裸, 大麦			0	0
香川	小裸, 大麦	6. 6 (+11)	6. 5~10	325	5
	小裸, 大麦			0	0
	小裸, 大麦			0	0
徳島	小裸, 大麦	5. 15	6. 5	37	15
	小裸, 大麦			16	3
	小裸, 大麦			777?	196
高知	小裸, 大麦	5. 24 (+15)	5月6半旬	?	?
	小裸, 大麦				
	小裸, 大麦				
福岡	小裸, 大麦	4. 25 (-21)	5月5半旬	34,700	34,700
	小裸, 大麦	4. 28 (-17)	5月5半旬	1,256	0
	小裸, 大麦	5. 11 (+6)	5月6半旬	3,300	1,300
佐賀	小裸, 大麦	5. 15 (+10)	5月4半旬	—	0
	小裸, 大麦	3. 23 (-49)	5月上~中旬	8,730	
	小裸, 大麦	4. 17 (-31)	5月上~中旬	3,570	
長崎	小裸, 大麦	5. 10	5月5半旬	27,110	19,980
	小裸, 大麦	5. 10	5月3半旬	8,202	4,259
	小裸, 大麦	5. 11 (-7)	6月上旬	5,523	2,634
大分	小裸, 大麦	5. 19	5月下旬	404	91
	小裸, 大麦	4. 15 (-25)	5月中旬	6,166	3,356
	小裸, 大麦	4. 15 (-25)	5月中~下旬	1,068	378
宮崎	小裸, 大麦	3. 30 (-29)	5月上~中旬	10,700**	7,430
	小裸, 大麦				

れた例はごくまれで、わが国での春の初発生がこれら越冬菌によると考えるのは困難であった。しかし、一方において遠地よりの夏胞子飛来についても現在のところ証明の方法を見出しがたい。したがって、黒さび病についても、本年の第1次伝染源、初発生について考察することはむずかしい。

次に、一般に病害発生の多少は初期発生の早晚によってのみきまるものでなく、その後の気象条件や作物の感受性に影響されるものであるが、後述のようにそれらの条件は黄さび病、黒さび病の発生に好適であったようであるから、初期発生の早かったことは本年の多発生をひき起こす一つの要因となつたと考えられる。

九州地方では昨年秋の気象状況が悪く、前作の収穫がおくれ、そのためムギの播種がかなりおくれたところが多かつたようであり、またその後の気象条件もムギの初期生育に適していなかった。しかし、2~3月は全般的に気温が高かつたため、ムギの生育が急に促進されて軟弱徒長となり、一般に春分時の草丈は平年より高く、莖数は少ない状態であった。このような状態はムギのさび病に対する抵抗力を弱くしていたものと考えられる。

III 多発生の原因

各県よりの報告によれば、前述のように黄さび病の秋季発生が北海道でみられたほかは、黄さび病、黒さび病とも秋冬季の発生は認められていない。

黄さび病については、北海道における黄さび病菌は筆者(1962)の考察したように西南地方の発生源となると考えられないし、また中国大陸における黄さび病の発生状況が不明な現在においては、本年の黄さび病の発生源および初発生の早かつた理由について考察を加えることはむずかしい。

黒さび病についても不明の点が多い。明日山博士(1946)は黒さび病菌がわが国の自然状態で越冬または越冬する例はあるが、それはきわめて少ないことを認め、その他の多くの調査研究の結果とも合わせ考察して、わが国での第一次発生には国内で越冬した菌より、むしろ遠地(たとえば沖縄、台湾など)から飛来する夏胞子が重要な関係をもつだろうと推論している。

前記特殊調査においても、黒さび病の自然状態における越冬越冬について詳細な調査が行なわれたが、認めら

る。

その後、4~5月の間に気温が比較的低く、その上少雨多照の期間があつたため、さび病菌の繁殖に適していたと思われる。また一方において、気温の低かつたことがムギの生育の遅延を来し、そのためさび病の発生が続いて、被害を大きくしたものと考えられる。

品種との関係については、宮崎県では県下で作付の多いコムギ農林36号、および宮崎裸は晩生種であるため、本年の多発生を起こしたとし、大分県では県下の主要品種であるジュンレイコムギおよび改良裸に多発したため被害が大きかつたとしている。しかし、全般的にみると栽培品種が本年の多発生を招いた主要な原因とは考えられない。

最後に一言つけ加えておきたいことは、上述のようにムギ黄さび病および黒さび病のわが国における伝染環はまだ十分明らかにされていないが、発生を早期に発見し対策を講ずれば被害を最少限にとどめうるのである。それが大発生となり、はなはだしい被害をこうむつたことは今後われわれの十分反省すべきことであると思う。

予察情報から見た今年のウンカ

農林省農業技術研究所 高 木 信 一

埼玉県、千葉県、神奈川県、茨城県、静岡県のほんの一部、しかもその大部分は乗物の中から今年のウンカの被害を見た。点々と丸い坪枯があり、モザイク状に全面が枯れた田圃が散在していた。乗物の中の他の人々は全く無関心に見えた。ジャーナリズムも案外静かだ。農林省の米の収穫予想も史上最高の豊作ということで、平年作以下となっているのは冷害の北海道とウンカの多かった南関東の2、3の県だけとなっている。今年ウンカの大発生年であったのか、そして被害を最少限に食い止めた害虫防除の上で輝やかしい年であったのか、とにかく今年の経過を振りかえってみよう。ウンカの種類はセジロウンカ、トビロウンカの2種に限定し、気候区の区分は福井英一氏に従った。資料は原稿締切の10月10日までに入手した情報による。

I 発生経過

1 北海道区

7月第4半旬にセジロウンカの初誘殺が認められ8月18日(114,307匹)、同19日(151,419匹)に異常飛来*があり、同22日には注意報を出したが中央農試の予察田では株当たり19.5匹(8~40)であった。月末には幼虫が多く、主として道南に発生面積14,000ha(8月20日現在)に達した。

2 三陸区〔青森(東部)・岩手・宮城・福島の各県〕

この区の中で注意報を出したのは福島県のみであった(セジロウンカに対し9月5日)。内容は会津地方を対象としており、どちらかという和日本海側の気候に近い所といえる。7月中の大雨予想によって7月5日に多発生を予報し、8月5日に圃場密度の増大を報告し、9月5日に注意報という手順のよさであった。他の3県も8月後半から部分的に高密度の所が現われ9月末になっても産卵痕を多く認める所もあったが、特別な注意を与えるまでに至らなかった。この気候区は福島県の南部に早発地があるほか昔から大発生の少ない所である。トビロウンカの発生は認められなかった。

3 両羽区〔青森(西部)・秋田・山形の各県〕

セジロウンカについて見れば山形県では6月27日**、30日**に初誘殺があり、秋田県では気象と常発地の発

* 異常飛来という言葉は現地と呼称のままを使用した。
** 県内の場所が異なるので初誘殺日が1日でない。

生状況から並局多の発生を予想し、青森県も気象から少発生と判断した(7月14日)。しかし、その後1カ月の間に常発地を中心に幼虫の密度が多いことがわかり、8月の高温多雨も発生の好条件と考えられるので、いずれも多発生を予想し、秋田県では7月30日、8月12日に、山形県では7月25日、8月2日にそれぞれ注意報を発表した。これは前年も久しぶりの多発に悩まされた両県として当然のことであった。株当たり200~300匹という所も認められたが、防除は一応有効であったという。しかし被害面積も決して少なくないという別口の情報もある。

この地方では山形県のみ9月7日トビロウンカに対して注意報を発した。昭和34年日本海側で坪枯が発生した経験と8月第2半旬の誘殺数が近年になく多かったということが根拠である。実害についての情報を得ていないが大きくはないものとする。

4 北陸区〔新潟・富山・石川・福井の各県〕

セジロウンカ：6月21~29日の間に各県とも初飛来があり、平年に比べて10~14日くらい早かった。新潟県のみは7月予想で平年並と発表した。他の3県は揃って7月15日に注意報を発表した。新潟県も7月第5半旬に卵が多く認められるとして同26日に部分的な注意報を発表した。石川県では7月8~11日に2、3の地点で異常飛来を認めた。8月に入って新潟県は17日に第2回目の注意報を発し、富山県は同15日警報を発令した。この時は50回掬取で3万匹という所があり、9月中旬まで増加の見込であるとした。福井県は7月下旬から8月上旬の防除が効を奏して9月12日現在の被害面積は200haに止まったという。同県の8月8日の報告にクモ類が多く認められた旨記載があったが、その意味を知りたいものである。

トビロウンカ：富山県は7月9日に多発を予想して注意報を出したのが最も早かったが、8月26日は重ねて注意報を出し、翌27日はさらに警報を発するという厳戒ぶりであった。そのためか9月14日現在の被害面積は局部的で261haにおさえている。石川県は8月19日に注意報、福井県は翌20日に警報を出しているが、新潟県のみは予想の中で中・晩稲に対し高温の際は注意が必要であると述べるに止まっている。これらの報告類は発生の実態を示すよりもその県の指導者の性格を示す

割合が多いと思われるが、現在の情報からそれぞれの実態を推定することはきわめて困難でセジロウンカよりはトビロウンカのほうが発生が不整なのではあるまいかと憶測を下すにとどめておこう。他の区について同じことがいえる。

5 東山区〔長野・栃木・群馬・岐阜（北部）・山梨・滋賀・京都・奈良の各県〕

この地方は本州中部の山寄りの地方を多く含み、概して被害の少ない所である。

セジロウンカ：長野県、栃木県は特別な報告を必要としない程度の発生であった。群馬県も9月19日になって近県の様子を見て注意報を出したようであるが、実害はあまりなかったものと思われる。山梨県はこの方面では比較的発生が多く7月28日に注意報、9月1日に警報を出しているが、部分的にかなりの被害が出た模様である。滋賀県は8月予想で多発を見込んだが、ツマゲロヨコバイに対する空中散布に期待して同時防除が可能と判断した。しかし、現実には期待どおりに行かず8月11日に警報を発した。8月第4半旬に最盛期が見られ、多い所では株当たり1616匹という所があったということであるから、対策が成功だったとは考えられないが、実害は少なく済んだようである。京都府では6月下旬の圃場調査から多発を予想し、7月7日には注意報を発し、8月5日にはさらに警報を出して全府の防除態勢を固めた。その時期は幼虫が主であったということであるが、9月1日の報告によれば防除は一応有効のようであった。奈良県も巡回調査の結果によって7月20日に注意報、8月15日に第2回目の注意報を出した。県内48地点で25回掬取を行ない最高5,620匹という数字の所もあったが、防除の実効があがって少被害に止めることができたようである。

トビロウンカ：セジロウンカの場合と異なり、栃木県は9月12日注意報、同21日県の中・南部に警報を出した。足利、佐野などにやや高密度の所もあり、短翅率40%という状況であった。長野県でも多肥田、晩植田で株当たり350~500匹という所も見られ、わずかながら坪枯も発生した。関係者を集めてウンカの研修会を行なうという事態であったが注意報や警報の類は出さずに経過した。山梨県は静岡県などの異常飛来を理由に7月28日に注意報を出し、9月1日県の一部に警報を発するまでに至った。しかし、多い所で株当たり0~20匹の成虫が見られるという程度であった所から見ても防除の成功か、中発生程度であったものと思われる。岐阜県では8月半ばまで並~やや多の予想で経過して来たが、実態調査の結果意外に密度が高く、9月5日に注意

報、同19日に警報を発した。しかし、多い所で株当たり50~60匹という数字が信頼できるとすれば、まず大被害は出なかっただろうと想像される。滋賀県もやや多の予想で8月に入ったが、実態調査の結果湖西南、湖東南に警報を出し、8月22日ころから坪枯が目立ち始めて同25日防除の徹底を呼びかけて注意報を出している。県内77カ所から5筆ずつ選び各筆10回掬取を行なった結果0~5,455匹という数字が得られている。9月に入っても密度の高い所が残っていた。奈良県では8月15日にセジロウンカとともに注意報を出しているが、そのころトビロウンカの実際の発生は極少と報告されている。しかし、9月1日、同17日全県下に警報を出すようになった。色々の調査法を意欲的に行なっているが、防除の有無が発生の大小と最も関係があるとしている。払落し調査で4~650匹という数字が得られている。京都も8月に入ってから圃場調査で短翅率の高いこと、多い所で株当たり20匹以上である点が例年にない多発であるとして8月5日に警報を出した。9月1日さらに防除を促すための注意報を出し、第3回幼虫のふ化期は8月下旬から9月上旬、第4回成虫は9月末から10月初めと予想を発表した。

6 東海区〔茨城・埼玉・東京・千葉・神奈川・岐阜（南部）・愛知・静岡・三重（北部）〕

この地区が今年のウンカの実害の中心となったように考えられる。

セジロウンカ：7月12日に静岡、同13日に愛知、同16日に千葉の各県がそれぞれ多発を予想して注意報を出している。少し遅れて三重県が7月26日注意報、神奈川県は翌27日に警報を出している。さらに遅れて8月に入って3日に埼玉県、4日に三重県、千葉県がそれぞれ警報を、7日に茨城県が注意報を、10日に東京都、12日に愛知県が警報を出して一応出るものが出揃った感じであったが、大発生状態がおさまらないのと、トビロウンカが併発して来たため、茨城県では8月31日と9月12日に警報を出している。

これらの地方の中で6月27日（千葉県）、7月7日（三重県）、7月8、9日（静岡県）、7月第2半旬（愛知県）にそれぞれ異常飛来が認められており、下田では初飛来が4月27日（-49日）であること、岐阜では7月18日に誘殺数が年より少ないことなども報告されていて、多年にわたってウンカに苦しんだ各県は早くから関心が強かったことを示している。これに反して茨城県では7月13日に初めて掬取の結果が報告され、埼玉県、東京都は8月に入って初めて情報が現われ、いきなり警報が出されている。従来あまり大発生の記録のな

い所であるが、全国情報にも注意していればもう少し早く敵状がわかっていたのではあるまいか。予察燈の調査や圃場での害虫との接触に手抜きはなかったろうか。

トビロウソウカ：セジロウソウカに対する場合と大体同様であったが静岡県、神奈川県は7月12日に早くも注意報を出し8月に入って3日に埼玉，4日に千葉，12日に愛知，16日に神奈川，31日に茨城の各県で警報が出された。9月に入って8日に埼玉県，東京都，12日に茨城県が2回目の警報を出し近年まれな大発生の様相になって来た。ウンカ対策本部の力のばりがはためくあたり一面の田圃は見渡すかぎり焼野原のように枯れ農道だけが緑色に残っていたとある現場を見た誰かがいった。

岐阜県は9月5日に初めて注意報を，同19日警報を出し，9月中～下旬から10月上～中旬に本格的な大発生を予測した。この報告の資料は各地の虫令とその割合，短翅率などもよく調査してあったが，今年のトビロウソウカの発生が普通の年の1代前の時代に本格的な被害を表わしており，イネ作季との関係も大きい点について十分考慮していただろうか若干危ぶまれる所である。現実の結果はこの原稿を書いている範囲ではまだ不明であるが，三重県は8月2日に紀北で短翅の多いことを報じ，9月19日発表の8月月報でも全県的に密度の高いことを報じているが，特別な報告は出さなかった。

7 山陰区 [鳥取・島根両県]

セジロウソウカ：この地方も昨年ある程度大きな発生があった地方である関係もあり，6月末からよく虫の動向に注意していた様子である。鳥取は7月16日，島根は同26日に誘殺成績，圃場の密度，気象予想を基礎として多発生の注意報を発表したが，いずれも警報を出すに至らずに抑圧したとしている。鳥取の8月19日の情報では産卵痕が多いとのことであるから発生の多かったことは確かであろう。

トビロウソウカ：8月29日に鳥取で警報を出しており，翌30日に島根でも注意報を出している。ともに中山間地や山沿いの平坦部にとくに注意を喚起している。島根県ではいったん低下した密度が再び多くなったとして9月19日警報を出している。鳥取の9月9日の情報で卵の多いことが報ぜられており，この地方もかなりの被害があったものと思われる。

8 瀬戸内海区 [兵庫・岡山・大阪・広島・香川・愛媛・大分の各県]

この地方は毎年多かれ少なかれウンカの被害のある所で対策にも十分自信のある所であるが，広い範囲にわたっているのが統一的に見るのにかなり困難がある。

セジロウソウカ：発生は多かったが，香川県はついに特別の報告を出さず，愛媛県も7月26日に注意報のみで終わり，四国代表の両県は今年のセジロウソウカを大発生として受け取らなかった様子である。しかし，愛媛県では6月末に2,000 haに発生を認め，香川県も同じころ苗代で例年にない多発生であることを見ている。この両県は多発生になれており，早くから敵状を知っていて対策にも自信があるためにこのような結果となっているものと思われる。

岡山県はこの地方で最も早く注意報を出しているが，4月22日には初発を捕え6月20日圃場で発見してからは早期イネにとくに注意している。7月に入ると4日に大阪，11日に兵庫，18日に大分が注意報，18日は兵庫，26日は大分が警報の追打をかけて四国以外は非常事態に入った観を呈した。広島はニカメイチュウの防除による併殺を見込んで動かなかったが，8月1日にととう警報を発表し，南部地方や薬剤の水申施用を不十分に行なった所に注意を与えた。7月の気象は概してウンカの増殖に好適であったようだが，8月1日岡山県も早く出した注意報に警報の裏打をした。この地方の各県は巡回調査をよく活用しており，防除の結果についても確認報告されている場合が多かった。

トビロウソウカ：セジロウソウカと異なり，この場合全県警報を發し大発生を裏書している。警報だけについて述べると8月1日の岡山を皮切りに，香川が19日，兵庫が22日，愛媛・広島が29日，9月に入って1日に大阪，5日に再び岡山，6日に大分が発表している。ほとんどの県は通常の1世代前の被害の大きかったことを報じており香川県は次代についても警戒するように呼びかけている。

この地区では広島で8月26日10m²当たり7,644頭というのが大きい数字であった。

9 北九州区 [福岡・佐賀・長崎・熊本・山口の諸県]

この地方もウンカの名門揃いで少々発生では驚かない所であり，今年も概して手際よくこれらの虫をさばいたらしく見える所である。

セジロウソウカ：佐賀県は注意報を7月16日に出しただけで，9月7日の最新情報では被害なしとすましている心憎い県である。発生も多かったし，ニカメイチュウとの併殺もやっているし，当然のことを当然のように片付けているように見える。熊本県は従来報告については気の早いほうであったが，6月29日福岡，続いて30日長崎，2日おかれて熊本県，さらに3日おかれて山口県，さらに3日おかれて福岡県が第2回目の注意報を出している。警報は7月12日に長崎，16日に熊本・山

口、21日に福岡の各県が発表して7月下旬に非常態勢が整ったわけである。異常飛来は福岡では6月20、21、22、23日、長崎では6月第4半旬と、7月第2半旬に、山口県では7月12日、熊本では7月8日に認められ、熊本県の場合は10万頭以上であったという。この地方では予察式も整備されている所が多く、対策も落ち着いたものであるが、その反面熊本県の8月20日現在の発生面積は64,000 ha、同佐賀県は40,000 haで、その他も万単位の面積であるが、この程度に対しては若干多いようだというくらいの太い神経を持ち合わせていることも見逃せない。

トビロウンカ：6月29日から7月8日までの注意報はセジロウンカと合同のものである。山口県のみはゆうゆうと9月8日に初めて山間山ろく地向けの注意報を出したが、同16日には山陽向けに警報を出し、さかさあわてた様子が見える。佐賀県は9月20日成虫の6割が短翅であることを認めておそまきながら注意報を出した。熊本県は9月2日に2回目の注意報を出し、さらに16日に全県に対して警報を出している。株当たり100~200匹の所が見られること若令幼虫が多い点などを指摘している。

10 南海区 [和歌山・三重(南部)・徳島・高知・宮崎・鹿児島]の各県を含む]

ウンカの名所の中でもとくに早発と大量で有名な地区である。

セジロウンカ：初飛来は鹿児島で4月23、26日、和歌山で同27日で早目であった。5月中~下旬に鹿児島県に、6月20、21日には徳島県にそれぞれ異常飛来があった。これをもとに鹿児島県は6月24日、徳島県は7月1日に早くも注意報を発した。異常飛来はさらに鹿児島県では7月7、8日に、徳島県では同7、8、9、10、11日に、宮崎県では8、9、10日、三重県では7日に認められ、鹿児島県出水の7月7日210万以上の誘殺は日本新記録であると思われる。これらの異常飛来を契機として7月9日から警報・注意報が各地から連続発せられ、8月4日の三重県の警報を最後として全域が警報発令下に入ることになった。8月末までに三重県、宮崎県、徳島県では防除や豪雨のために全般の密度が落ちたが、9月に入っても高密度を保っている所が各地に部分的に残った。

トビロウンカ：セジロウンカと大体同時に発見され注意報・警報も共通のものが多いことは他の区と同様であった。三重県は大発生であることを認めながら特別な報告を出さなかった。和歌山県は7月第2半旬に平年の17匹に対して12,937匹の誘殺があつて同15日に警

報を発した。高知県は8月一杯まで並で経過していたが、9月に入って増加し9月9日に注意報を出し9月中も増大すると予想した。徳島は早くから警戒気味であったが7月26日と9月8日2度警報を出し、前に行なわれた防除中液剤の使用が効果の少ない場合のあったことについて注意を喚起していた。宮崎も7月11日警報を発したにもかかわらず防除の不徹底の所があるとして9月17日に重ねて注意報を出し、10月に入っても危険であると警告した。鹿児島は7月9日にセジロウンカとともに警報を出し、9月7日に短翅が多いことを示して注意報を流していたが、推奨した薬剤の中に不適当なものが含まれているようであった。トビロウンカの最終的な結果はまだ判明していないが、この地方がウンカずれのしている点から見て、一応の楽観ムードにもかかわらずかなりの実害は免れないのではあるまいか。

II 問題点

空中散布や鉄砲ノズルのような省力防除がその欠陥を示したものだという声がある。確かにイネが大きくなってから根元にいるトビロウンカに薬をかける場合により方法とはいえないと思うが、それはむしろ適期に適法に散布機具を使えという問題に過ぎない。それよりも無差別散布による天敵の減少を問題にするほうがわかりやすいが、全国的な今年の大発生をそう簡単に割切ることにはできない。近ごろニカメイチュウが減ったためその防除が不十分になり従来の併殺効果が期待できなくなったのを主因とする説もある。もっともらしい考え方の一つである。また、ニカメイチュウの防除時期とウンカ類の卵期が重なったとする考えもあるが、ウンカの多発生による産卵期間の延長が考えられるとすれば幾分成立つが根拠は弱いようである。薬剤の種類と量の問題も起こった。近年ツマグロヨコバイとヒメトビウンカに王座を奪われて、新しい農薬の効力などについて基礎的なデータが非常に不足していたことがわかった。急いで行なった室内試験や現地の経験から幾つかの新知見が得られた。備蓄農薬はあったのか無かったのか現実には農薬の取合いが起るほどの不足が起り、必ずしも好適でない薬剤も使われたようであった。薬剤を多く使用している場所では抵抗性がついているのではないかという小さな声も聞かれた。

異常飛来も型のように諸々に起こり、不連続線の通過との関係も一部はうなずけるものがあった。しかし、広い範囲の同日異常飛来もある反面近い範囲の別日異常飛来もあり、古くて新しいこの問題は引き続いて宿題となるであろう。ただし、異常飛来の後の世代から実際に問

題が始まる場合の多いことはセジロウカ、トビイロウカについては確かである。今年のトビイロウカが通常の場合より1世代早く本格的な被害を示した点も特徴的であったが、この事実は経験的にも実験的にもわかっていることであった。ただ、早期イネで今年のように1世代早く長翅となったものの行動についてとくに普通イネなどに対する産卵加害の問題が未解決であった。

被害の発生を見ると圃場ごとあるいは圃場の小集団ごとに程度のいちじるしい差が認められる場合が多かった。これは今年だけの特色ではないが、施肥か、品種か、熟期か、防除か今年も諸説紛々である。正確な調査で確かめておく必要があると思う。また、農地から農地でない土地に変換が行なわれているような所に激甚な発生が多く見られたというのが、電燈などの存在で虫が寄ったためか、人手不足のためか、とにかくヒエや雑草が多かったという。

以上思いつくままに書いてみたが、予察事業としてはどうだったのだろうか。ある人曰く今日の技術の進歩はこの大発生を豊作を妨げない程度に止め得た真に立派なものであると、また、別の人が今日このような大発生を見るとは何事であるか、泥田を駆け巡った志気旺盛の昔日の観察員のおもかげはどこに消えたのかと。同じウカの大発生に対しても予察に対する評価は色々であろう。それはさておき、昔は「予察」の前に「早期発見」

という言葉でついていた。大発生あるいは防除適期を予知し、その対策が可能な時間があるならば早期発見も立派な予察の手段である。今年のウカの情報を見るとわずかながらも開発された実験的予察法の利用が全く見当らなかった。また、気象条件を主とした統計的予察もほとんど定性的に利用されているに過ぎず、数字をもって時や量を予察したものがなかった。本誌に持田(1964)が気象とウカの発生に関する興味ある総説を書いているが、その中の予察図に数字を入れて見ると、鹿児島県のセジロウカの初期誘殺数を6月の降水量で予察する第4図の右肩にある三日月の外挿が辛うじて合格ということになり、統計的方法の不安定さを示しているものと思われる。これに反して最も有力な資料を提供したのは昔ながらの常発地や早発地を含む巡回調査であった。調査点の抽出や密度の表現や利用法に文句をいいたいことは山ほどあるが、県内の発生状況の判断に決着をつけるのに役立つ様子が情報から十分汲み取れた。予察が役に立ったかどうかそれはこの文が印刷になるころ正しく判定されるはずである。

時間がないままに勝手なことを書き、誤りも犯しているのではないかと心配であるが、いずれまた時間をかけてこのウカの大発生をよく味わいなおしたいと思う次第である。

新刊紹介

「農 業 学」

山本 亮 著

定価 950 円 南江堂 発行

A 5 判 284 ページ

昭和34年に農業を学ぶ大学生を対象に初版が出され、その後農業の進歩に伴い数回の追補が施されてきたが、今回これが全面的に改訂されたものである。

初版では、総論、殺菌剤、殺虫剤、殺鼠剤、除草剤、植物生長調整剤、誘引剤・忌避剤、補助剤の各章を解説してあったが、今回の改訂ではこれに加えて化学不妊剤の章が設けられ、誘引剤・忌避剤の章も大幅に充実され

るなど、実用されている農業の解説からさらに一步進んで、記載はあくまでも客観的科学的であるが、夢多き未来の農業の姿を画き出す努力がなされている点は、若い学徒にとってすぐれた指導者である著者の面目躍如としている。

また、主要な薬剤については、作用機構、生理活性と化学構造の相関、人畜毒性などの記載をふやし、最新の知見までを要領よくまとめて紹介してある点は、ややもすれば無味乾燥になりがちな教科書を生き生きとしたものにしていくといえよう。

本書は学生に正しい知識を深める目的であると著者は序に述べているが、著者の指導者としての気はくの感じられる書であり、同時に、広範な学問および技術分野にわたる農業の諸事項を要領よくまとめ上げた点は、農業にたずさわる人が座右におくにも適当な書といえる。

(農業技術研究所 上杉康彦)

日本産昆虫のウイルス病について

東京大学農学部養蚕学教室 福原敏彦
 東京都農業試験場 阿久津喜作
 東京大学農学部養蚕学教室 渡部仁

世界の昆虫でウイルス病の認められているものは約200種にのぼるのであるが、日本産昆虫では55種に認められている。これを病気の種類別にみると、核多角体病は鱗翅目44種、鞘翅目1種、膜翅目3種に、細胞質多角体病は鱗翅目10種に、顆粒病は鱗翅目5種に発見されている。

このように鱗翅目の核多角体病が多い原因は、ひとつにはこの病気が皮膚を侵すために外部病徴が顕著で発見が容易なためと考えられる。これに対して膜翅目の核多角体病や鱗翅目の細胞質多角体病では、侵される組織が中腸に限られるのではっきりした外部病徴が現われず発見が困難である。顆粒病も外部病徴が顕著でなく、しかも封入体である顆粒がきわめて小さいので、病気の診断が多角体病よりも困難である。しかしながら研究者の多い欧米諸国ではこれら3種の病気が多数発見されているので、日本でもこれらの病気がかなりあるものと推測される。

日本産昆虫のウイルス病の目録を付したがご参考になれば幸いである。この目録には外国でウイルス病が発見されている昆虫のうち同種や亜種が日本に分布しているものも含めてある。目録の作成にあたっては1965年までに発表された論文および学会講演を基礎にした。病気の種類は核多角体病(Nと略記)、細胞質多角体病(C)、顆粒病(G)などに分類した。このほかに多角体や顆粒の形成を伴わないウイルス病が少数知られているが、これらについては個々の病名を示した。なお引用した論文や講演のなかで使われている病名は必ずしも上記のものと同じでなく、多角体病(P)、ウイルス病(V)などの表現が用いられている場合もあるが、病徴や病原についての記載を参考にしてできるだけ上記のように分類した。家蚕ウイルス病の文献は数が多いので引用を省いたが、これについては「蚕糸学文献目録」を参照されたい。昆虫の学名に関して農業技術研究所の服部伊楚子氏のご教示を得た。ここに記して感謝の意を呈する。

日本産昆虫ウイルス病目録
 NEUROPTERA 脈翅目

MYRMELEONTIDAE ウスバカゲロウ科
Hagenomyia micans MACLACHLAN

ウスバカゲロウ
 P (松原・渡辺, 1961)
 LEPIDOPTERA 鱗翅目
 TINEIDAE ヒロズコガ科
Tinea pellionella LINNÉ
 イガ
 N (AIZAWA, 1963)
 C
 PSYCHIDAE ミノガ科
Canephora asiatica STAUDINGER
 ミノガ
 N (KOYAMA, 1963)
Mahasena minuscula BUTLER
 チャミノガ
 N (KOYAMA, 1963)
 COLEOPHORIDAE ツツミノガ科
Coleophora laricella HÜBNER
 カラマツツツミノガ
 N (KOYAMA, 1963)
 CARPOSINIDAE シンクイガ科
Carposina niponensis WALSINGHAM
 モモヒメシンクイガ
 N (KOYAMA, 1963)
 TORTRICIDAE ハマキガ科
Adoxophyes orana FISHER VON RÖSLERSTAMM
 コカクモンハマキ
 G (AIZAWA, 1963)
Archips longicellana WALSINGHAM
 アトボシハマキ
 G (AIZAWA, 1963)
Homona magnanima DIAKONOFF
 チャハマキ
 N (KOYAMA, 1963)
 C (北島, 1937)
Ptycholomoides aeriferana HERRICH-SCHÄFFER
 カラマツイトヒキハマキ
 N (KOYAMA, 1963)
 OLETHREUTIDAE ノコメハマキガ科
Rhacionia duplana HÜBNER
 マツマアカハマキ
 N (KOYAMA, 1963)
 G
 PYRALIDAE メイガ科
Chilo suppressalis WALKER
 ニカメイガ
 G (STEIHAUS and MARSH, 1962; AIZAWA, 1963;

- 鮎沢・河原畑, 1964)
Cryptolabes lariciana MUTUURA
 カラマツマダラメイガ
 N (KOYAMA, 1963)
- Dichocrocis punctiferalis* GUENÉE
 モモノゴマダラノメイガ
 N (KOYAMA, 1963)
- Ephestia cautella* WALKER
 コナマダラメイガ
 N
- Galleria mellonella* LINNÉ
 ハチミツガ
 N
- HETEROGENEIDAE** イラガ科
Parasa consocia WALKER
 アオイラガ
 N (KOYAMA, 1963)
- GEOMETRIDAE** シャクガ科
Abraxas grossulariata LINNÉ
 スグリシロエダシヤクの原種
 N
 C
- Biston betularia* LINNÉ
 オオシモフリエダシヤクの原種
 C
- Biston robustum* BUTLER
 トビモンオオエダシヤク
 N (KOYAMA, 1963)
- Cleora secundaria* ESPEr
 マツエダシヤク
 V (小山, 1959)
- Operophtera brumata* LINNÉ
 ナミスジフユナミシヤク
 N
 C
- Oporinia autumnata* BORKH
 アキナミシヤクの原種
 N
- Peribatodes simpliciaris* LEECH
 オレクギエダシヤク
 N (KOYAMA, 1963)
- BOMBYCIDAE** カイコガ科
Bombyx mandarina MOOR
 クワゴ
 N (北島・堂園, 1934; 北島, 1935; 山榊ら, 1960; 石川・浅山, 1965)
- Bombyx mori* LINNÉ
 カイコ
 N
 C
 伝染性軟化病
- LASIOCAMPIDAE** カレハガ科
Dendrolimus spectabilis BUTLER
 マツカレハ
 N (KOYAMA, 1963)
- C (小山, 1961, 1962; 山榊・河北, 1962; ARUGA *et al.*, 1963; KOYAMA, 1963; 藍野ら, 1963; 小山ら, 1964)
- Dendrolimus superans* BUTLER
 ツガカレハ
 C (KOYAMA, 1963)
- Dendrolimus undans* WALKER
 クスギカレハ
 N (KOYAMA, 1963)
 C (KOYAMA, 1963)
- Dendrolimus yamadai* NAGANO
 ヤマダカレハ
 N (KOYAMA, 1963)
 C (KOYAMA, 1963)
- Gastropacha quercifolia cerridifolia* C. et R. FELDER
 カレハガ
 N (KOYAMA, 1963)
 C (KOYAMA, 1963)
- Malacosoma neustria testacea* MOTSCHULSKY
 オビカレハ
 N (KOYAMA, 1963)
 C (KOYAMA, 1963)
 P (石森, 1927)
- LYMANTRIIDAE** ドクガ科
Dasychira confusa BREMER
 マメドクガ
 N (福原ら, 応動昆印刷中)
- Dasychira pseudabietis* BUTLER
 スギドクガ
 N (KOYAMA, 1963)
- Euproctis pseudoconsersa* STRAND
 チャドクガ
 N (AIZAWA *et al.*, 1957; KOYAMA, 1963)
- Euproctis similis* FUESSLY
 モンシロドクガ
 N (大場, 1959; AIZAWA, 1963)
- Euproctis subflava* BREMER
 ドクガ
 N (AIZAWA *et al.*, 1957)
- Ivela auripes* BUTLER
 キアシドクガ
 N (石森, 1935)
- Lymantria dispar japonica* MOTSCHULSKY
 マイマイガ
 N (有賀ら, 1961; KOYAMA, 1963)
 C (KOYAMA, 1963)
- Lymantria fumida fumida* BUTLER
 ハラアカマイマイ
 N (長谷川・小山, 1941; 小山・片桐, 1959; 片桐・小山, 1959; KOYAMA, 1963)
- Lymantria mathura aurora* BUTLER
 カシワマイマイ
 N (KOYAMA, 1963)
- Lymantria monacha* LINNÉ
 ノンネマイマイ

- N
C
P
- NOTODONTIDAE シャチホコガ科
Semidonta biloba OBERTHÜR
クヌギシャチホコ
N (KOYAMA, 1963)
- NOCTUIDAE ヤガ科
Aedia leucomelas LINNÉ
ナカジロシタバ
N (AIZAWA, 1963)
Autographa nigrisigna HÜBNER
タマナギンウワバ
N (有賀ら, 1960)
Chrysodeixis ni HÜBNER
イラクサギンウワバ
N
Laphygma exigua HÜBNER
シロイチモジヨトウ
N
G
Mamestra brassicae LINNÉ
ヨトウガ
N (有賀ら, 1960; 阿久津・本橋, 1963; KOYAMA, 1963)
Oraesia emarginata FABRICIUS
ヒメエグリバ
N (AIZAWA, 1963)
C (於保, 1963, 1964)
Panolis flammea SCHIFF
マツキリガの原種
P
Podiplusia peponis FABRICIUS
ウリキンウワバ
N
Prodenia litura FABRICIUS
ハスモンヨトウ
P
Pseudaletia separata WALKER
アワヨトウ
G (AIZAWA, 1963)
Trichosea champa MOOR
キバラケンモン
N (KOYAMA, 1963)
- ARCTIIDAE ヒトリガ科
Arctia caja LINNÉ
ヒトリガの原種
N
C
Hyphantria cunea DRURY
アメリカシロヒトリ
N (有賀ら, 1960, 1961, 1964)
C
G
Phragmatobia fuliginosa LINNÉ
- アマヒトリの原種
C
P
G
- SATURNIIDAE ヤママユガ科
Antheraea pernyi GUÉRIN-MÉNEVILLE
サクサン
N (三宅, 1920; 北島・堂園, 1934; 北島, 1935; 石渡, 1937; 山榊ら, 1960; 田中, 1960; 有賀ら, 1960; 田中・中島, 1961; 有賀ら, 1961; 田中, 1961, 1963, 1964; 浅山, 1964; 石川・浅山, 1965)
C
Antheraea yamamai GUÉRIN-MÉNEVILLE
ヤママユガ
N (北島・堂園, 1934; 北島, 1935; 田中, 1963, KOYAMA, 1963; 石川・浅山, 1965)
Dictyoploca japonica BUTLER
クスサン
N (石川, 1960; KOYAMA, 1963; 石川・浅山, 1965)
Philosamia cynthia ricini DONOVAN
エリサン
N (山榊ら, 1954, 1960, 1961; 石川・浅山, 1965)
Philosamia cynthia pryeri BUTLER
シンジュサン
N (石川・浅山, 1960, 1961; 田中, 1964; 石川・浅山, 1965)
- SPHINGIDAE スズメガ科
Celerio galii ROTTEMBURG
イブキスズメ
P
Deilephila elpenor LEWISII
ベニスズメの原種
P
Sphinx ligustri LINNÉ
コエビガラスズメの原種
C
Theretra japonica DE L'ORZA
コスズメ
N (北島, 1937)
- NYMPHALIDAE タテハチョウ科
Aglais urticae LINNÉ
コヒオドシの原種
N
C
P
Argynnis paphia LINNÉ
ミドリヒョウモンの原種
P
Nymphalis antiopa LINNÉ
キベリタテハの原種
P
Nymphalis io LINNÉ

- クジャクチョウの原種
N
P
Vanessa cardui LINNÉ
ヒメアカタテハ
N
C
P
PIERIDAE シロチョウ科
Pieris rapae crucivora BOISDUVAL
モンシロチョウ
N
C
G (北島, 1937; AIZAWA, 1963; 河原畑, 1963)
- PAPILIONIDAE アゲハチョウ科
Luehdorfia japonica LEECH
ギフチョウ
N (KOYAMA, 1963)
Papilio machaon LINNÉ
キアゲハの原種
C
- COLEOPTERA 鞘翅目
- LAMIIDAE カミキリムシ科
Batocera lineolata CHEVROLAT
シロスジカミキリ
N (KOYAMA, 1963)
- HYMENOPTERA 膜翅目
- APIDAE ミツバチ科
Apis mellifera LINNÉ
ミツバチ
Acute bee paralysis
Chronic bee paralysis
Sacbrood
- DIPRIONIDAE マツハバチ科
Diprion nipponica ROHWER
マツノクロホシハバチ
N (KOYAMA, 1963)
Neodiprion sertifer GEOFFROY
マツノキハバチ
V (小山, 1959)
N (福原ら, 応動昆印刷中)
- PAMPHILIIDAE ヒラタハバチ科
Cephalcia issiki TAKEUCHI
オオアカズヒラタハバチ
N (KOYAMA, 1963)
- DIPTERA 双翅目
- CALLIPHORIDAE クロバエ科
Calliphora vomitoria LINNÉ
オオクロバエ
P
- DROSOPHILIDAE ショウジウバエ科
Drosophila melanogaster MEIGEN
キイロショウジウバエ
Virus "σ"
引用文献
藍野祐久・小山良之助・岩田善三・串田 保 (1963):
応動昆大会講演
- AIZAWA, K. (1963): *Mushi* 37: 155.
鮎沢啓夫・河原畑 勇 (1964): 応動昆大会講演
AIZAWA, K., S. ASAHINA & H. FUKUMI (1957): *Jap. J. M. Sc. & Biol.* 10: 61.
阿久津喜作・本橋精一 (1963): 東京都農試特別報告 19: 80.
有賀久雄・吉武成美・渡部 仁・福原敏彦 (1960): 応動昆 4: 51.
—————・福原敏彦・福田章一・田中茂男 (1964): 同上 8: 222.
—————・吉武成美・渡部 仁・福原敏彦・長島栄一・河合 孝 (1961): 同上 5: 141.
浅山 哲 (1964): 日蚕雑 33: 464.
長谷川孝三・小山良之助 (1941): 林試報 4: 1.
石川義文 (1960): 日蚕雑 29: 137.
—————・浅山 哲 (1960): 同上 29: 506.
—————・————— (1961): 同上 30: 201.
—————・————— (1965): 同上 34: 343.
石森直人 (1927): 蚕糸界報 15 (223): 4.
————— (1935): 植物及動物 3: 10.
石渡繁胤 (1937): 満鉄農試研究時報 19: 31.
片桐一正・小山良之助 (1959): 日林試 41: 11.
河原畑 勇 (1963): 応動昆大会講演
北島敏雄 (1934): 鹿児島高農開校25周年記念論文集 I: 487.
————— (1935): 鹿児島高農報 11: 225.
————— (1937) 同上 13: 111.
————— (1937): 日蚕雑 8: 164.
—————・堂園克巳 (1934): 鹿児島高農博物同志会会報 3: 1.
小山良之助 (1959): 林試報 112: 23.
————— (1961): 日林試 43: 91.
————— (1962): 林学会大会講演
KOYAMA, R. (1963): *Mushi* 37: 159.
小山良之助・片桐一正 (1959): 日林試 41: 4.
—————・藍野祐久・岩田善三・串田 保 (1964): 応動昆大会講演
松原藤好・渡辺昭二 (1961): 蚕糸学会関西支部講演
三宅市郎 (1920): 蚕試報 4: 267.
大場治男 (1959): 日蚕雑 28: 182.
於保信彦 (1963): 応動昆大会講演
STEINHAUS, E. A. & G. A. MARSH (1962): *Hilgardia* 33: 349.
田中茂男 (1960): 日蚕雑 29: 431.
————— (1961): 同上 30: 126.
————— (1962): 同上 31: 149.
————— (1963): 長野県蚕試報 68: 1.
————— (1964): 日蚕雑 33: 317.
—————・中嶋福雄 (1961): 同上 30: 49.
山榎義寛・河北俊彦 (1962): 京都工織大織維学部報 3: 421.
—————・田中 武・寺中陽市郎 (1961): 同上 3: 154.
—————・外村義典・中野秀男 (1960): 同上 3: 6.
—————・山脇常雄・明石昌之 (1954): 同上 1: 1.

太平洋学術会議を終わって

シンポジウム「太平洋地域の天敵」

九州大学農学部昆虫学教室 安松 京三

第 11 回太平洋学術会議中に催された数多くのシンポジウムの中で、“太平洋地域の天敵（生物的防除）”に関するものは、8月23日および24日に、東京大学経済学部新館の大講堂で、カリホルニア大学名誉教授 C. P. CLAUSEN を座長として行なわれた。演題は次の14題であったが、最後の2題は、とくに太平洋地域に限られない一般的の内容のものであった。

1. C. P. HOYT and A. CATLEY
Current Research on the Biological Control of *Oryctes*.
2. C. J. DAVIS
Progress in the Biological Control of the Southern Stink Bug, *Nezara viridula* var. *smaragdula* in Hawaii.
3. B. B. GIVEN
Biological Control of Weeds and Insect Pests in New Zealand.
4. T. NISHIDA
An Analysis of the Rice Stem Borer Ecology in Asia (Research on the Rice Stem Borers and their Natural Enemies).
5. K. YASUMATSU
Distribution and bionomics of Natural Enemies (Research on the Rice Stem Borers and their Natural Enemies).
6. H. A. BESS
Feasibility and Problems of Biological and Chemical Control (Research on the Rice Stem Borers and their Natural Enemies).
7. C. B. HUFFAKER
A Comparison of the Status of Biological Control of St. John's Wort in the United States and Australia.
8. I. M. HALL
The Development and Use of Microbial Insecticides containing Entomogenous Bacteria and Viruses in the United States.
9. Y. MURAKAMI, R. MORIMOTO and H. KAJITA

Possibility of Biological Control of *Pseudococcus comstocki* in Japan.

10. K. AIZAWA
Problems of Microbial Control in Japan.
11. C. B. CHEN
The Biological Control of Sugarcane Borers in Taiwan from 1948 to 1966.
12. D. F. WATERHOUSE
The Entomological Control of Weeds in Australia.
13. V. DELUCCHI
The Significance of Biotaxonomy in Biological and Integrated Pest Control.
14. B. P. BEIRNE
The Future of Integrated Control.

第10回太平洋学術会議がホノルルで開催された1961年から1965年の間に、太平洋地域での天敵昆虫の動きは、きわめて活発であった。すなわち、この期間にハワイに輸入された天敵昆虫は140種以上に達したが、これらの動きを表示すれば次のようになる。

	輸入された 種類数	輸出された 種類数
オーストラリア	28	13
ボルネオ	0	2
カリホルニア大学生物的 防除部(リバサイド)	ca. 130	0
カナダ(太平洋岸)	15	0
チリ	6	2
コスタリカ	0	3
フィジー	4	9
連合王国生物的防除研究所 (フォンタナ)	1	20
グアテマラ	8	0
ハワイ	ca. 140	ca. 30
香港	4	2
日本	3	ca. 75
韓国	0	2
マレーシア	0	4
メキシコ	5	20
ニュージーランド	28	5
ペルー	0	6
フィリピン	1	2
タイ	4	0
台湾	9	10

(この数字は太平洋地域昆虫学研究常置委員会委員長報告による)

太平洋地域の天敵の研究は、カリホルニア大学の Department of Biological Control (Riverside) および Division of Biological Control (Albany), 連合王国生物防除研究所 Fontana 支所, ハワイ州農務局昆虫部, South Pacific Commission, ニュージーランドの DSIR 昆虫部, 豪州の CSIRO 昆虫部などが中心となって行なわれているが, 1964年から1966年にわたって九州大学農学部生物防除研究施設(2講座)が新設され, この方面の研究が一段と強化された。なお, 雑草の昆虫天敵による防除は, 上記カリホルニア大学の2学部およびアメリカ合衆国農務省の雑草防除研究部 (Albany), ハワイ州農務局昆虫部, ニュージーランド, 豪州の CSIRO と Department of Public Land で研究が進められている。

さて, 天敵のシンポジウムで限られた害虫についての研究は, ハワイの *Nezara viridula smaragdula*, 広く太平洋, アフリカ, 南アジアのココヤシの大害虫 *Oryctes* spp., イネおよびサトウキビのメイチュウ類および日本の果樹のクワコナカイガラに対するものであった。ハワイのミナミアオカメムシの1種は輸入された2種の天敵 *Trichopoda pennipes* および *Asolcus basalus* によって相当程度に防除に成功した。さらに, これら天敵の活動のいちじるしくない地域へ, 別な天敵の輸入が考えられている。ヤシノカブトムシ類 *Oryctes* spp. については国連の特別研究費によって South Pacific Commission が中心となりドイツ, フランスの天敵研究機関とも協同して, 天敵による防除の研究が進められてきた。寄生蜂として利用されている唯一の種はツチバチの1種 *Scolia ruficornis* (アフリカ Zanzibar 原産) であるが, 最高寄生率 30% までで, 期待は薄い。捕食天敵としてサシガメの1種 *Platyperus rhadamanthus* (Zanzibar 原産) は, 太平洋諸島上のアリの多いために望みなく, セイロンから輸入されたコマツキムシの類の *Alaus speciosus*, *Lanelater fuscipes* もあまり期待できない。興味深いのはその交尾囊の中に寄生する線虫類が発見されたことである。目下のところ, 最も有望な天敵は 1963 年にマラヤで発見されたウイルスの *Rhabdionvirus oryctes* で, これは *Oryctes* に “Malaya disease” を起こさせて殺すもので, ドイツの天敵研究所の A. M. HUGER 博士によって発見され研究が進められており, 近く Samoa で実地試験が行なわれるはずである。この他に, フランスの天敵研究所の B. HURPIN 博士によって, autocidal control (雄を不妊にする方法) の実験も行なわれており, 羽化後 1~3 週令の雄に 6,000~9,000 Rad の照射が有効であることも判明したが, まだ実地研究は行なわれていない。わが国の

クワコナカイガラの防除に, 天敵のクワコバチ *Pseudaphycus malinus* を生物農薬として利用するための基礎・応用両方面の研究がなされており, すぐれた成績が発表された。また, イネのメイチュウ類の天敵に関する研究の再検討が, 日米科学協同研究の一つとして 1963 年から開始されたが, 広く東南アジア全域を舞台とした研究の一部が発表され, 将来の農薬・天敵併用の防除法確立の可能性および重要性が示された。熱帯地方の乾燥地帯では, とくに牧草地での雑草問題は永らく悩みの種であったが, 現在でもそれは一向に解消しておらず, 例を豪州にとって見ても問題は山積である。

Lantana camara は豪州 10,000,000 エーカーの広大な面積にひろがっている。多くの天敵昆虫を試みた中で唯一の土着種はグイバイムシ科の *Teleonemia scrupulosa* であるが, この種による *Lantana* の防除力は平均しておらず, そのために十分な効果が期待できず, さらに有望な昆虫を探索中である。*Xanthium pungens* (Noogoora burr) はクイーンズランドで最も有害な雑草であるが, 多数の天敵の中から, その種子を害するハエの1種 *Euaresta aequalis* のみがこの雑草に特有なものであることがわかり, 放飼されたが, ハエの羽化期と種子の時期とがうまく一致せず, 次に北アメリカから *Mecas saturnina*, インドから *Nupserha antennata* のカミキリ類を輸入したが, 後者のみ定着したもの, これも防除に有効でなく, 目下はパキスタン産のメイガの1種 *Oeobia verbascalis* に着目研究が進められている。*Senecio jacobaea* (Ragwort) も有害雑草として著名なもので, 昆虫による防除の研究が進められているがまだうまく進んでいない。*Chondrilla juncea* (Skeleton weed) は欧州から侵入した最悪の雑草で, これに対しても今後昆虫天敵の探索が計画されている。

Hypericum perforatum var. *angustifolium* (St. John's wort) のハムシによる防除は, カリホルニア州でいちじるしい成功の歴史があるが, 豪州では, 地域的に気候に左右されて, カリホルニアほどに成功しないところがあることも報告された。

この他, 多数の興味深い発表が行なわれたが, 太平洋地区昆虫学研究常置委員会委員長として, ハワイにおける顕著な天敵による害虫防除例の二つを紹介しておきたい。その一つは, スリップスの1種 *Gynaikothrips ficorum* で, これは 1964 年ホノルル空港で侵入が発見されて以来, 急速にハワイ諸島に分散大発生をしたが, 1964 年にフィリピンから捕食性のハナカメムシの1種 *Montandoniella moraguesi* を輸入放飼してきわめて短期間にその防除に成功をしたのである。第2の例はアフリカオオマイ

マイの天敵による防除である。最初のころにハワイに輸入した多くの天敵は、捕食性カタツムリを含めて、あまりに有力でなかったが、1957年にアフリカから輸入した *Gonaxis quadrilateralis* は、いちじるしい捕食力を発揮し、地域的に大成功を取めている。以上2件は、私が親しく現地を訪ねし調査したところで、太平洋地域の天敵の研究は、次の第12回太平洋学術会議の時（1971年オーストラリアで開催に決定）までには、さらに一層の発展が期待される。

シンポジウム「太平洋地域の植物の病害」

東京大学農学部植物病理学研究室 明日山秀文

1966年東京で開かれる第11回太平洋学術会議では植物病害関係の会合がもたれるようとの要望は、前回のハワイでの会議で出され、米国の学会からは組織委員会と植物病理学会へ再度その関心を申し入れてきた。これらの事情も考慮して、太平洋地域の植物病害に関するシンポジウムの開催を支持する方針を病理学会できめたが、組織委員会でその開催と3日間の会期が内定したのは'65年9月であった。それより先に準備の責任者convenerに推されていたので、'65年2月から植物病理学会の委員会、評議員会の意見を聞きながらプログラムを練ってきた。会合は午前中だけとされていること、日本の参加者は1/3をこえないことになっているので、日本の講演者を5名とし、なるべく多くの国を抱合するように外国の招待講演者10~16名を予定して候補者を選んだ。その候補者に手紙で参加を招請したが、旅費の都合で出席できない旨の返事を得たのは豪州の FLENTJE、ニュージーランドの DYE、タイの KANJANASOON、カナダの WELSH、米国の BRUEHL、P. R. MILLER の諸氏であり、KELMAN は学会の行事で来れないとのことで、初めの構想が少し崩れたのは残念であった。

会場の東大農学部3号館の大講義室は、冷房の施設がないので、氷柱と数台の扇風機を持ちこむことになり、講演の予稿集と日本の植物保護部門の概況の印刷も前日に終わり、24日の夜までには招待講演者も韓国の朴氏を除いては全部到着されたので、舞台の準備は一応整ったというものの、暑い最中のしかも不慣れな国際会議の運営を想うと、開幕前夜の眠りは不安で浅かった。

第1日（8月25日）は午前9時に開会し、convenerの挨拶ののち、ウイルス病と細菌病を主題として、座長OU博士、ORILLO博士、副座長飯田(俊)博士の司会で、次の講演・討議が行なわれた。ハワイ大学のBUDDENHAGEN

教授は野生の *Heliconia* とバナナに対する病原性と伝染方法を異にする中南米のバナナ青枯病細菌3系統を材料として、系統の病原力の変化・新系統の発現を論じ、系統は土産の植物上で初め発生するが新しい作物または新しい栽培法の導入後に認知されるようになるとした。また植物の抵抗性と細菌の系統との関係については、バナナ導管汁液は菌の生長阻害物質を含まず、抵抗性の植物では侵入細菌の刺激によって寄主の代謝および機能の変化、たとえばグリコアルカロイドの含量増加やチロース形成が起こり、菌の発育・導管内の移行が阻止されるという見解を支持する例証を示した。農技研の水上博士はイネ白葉枯病菌の越冬、第一次伝染源、生育中のイネ体内での菌量の消長、大発生に関与する環境要因としての気象・栽培条件ならびに品種、イネ体上での細菌の行動について論述したのち、ファージ量測定による発生予察方法の要領を紹介した。

中興大学の羅教授は台湾のダイズ・ロゼット病について講演される予定であったが、7月に急逝されたので台北大学の蘇博士がこれを代読された。本病は花器の葉状化、てんぐ巢状の過剰分枝が特色である。汁液・種子・アブラムシおよび数種のヨコバイによる伝染は陰性であったが、ミナミマダラヨコバイの媒介で伝染する。虫媒によりマメ科、キク科、アブラナ科などの植物に感染することを報じた。このウイルスは新海博士により記載された沖繩のマメ類てんぐ巢病原と同一ではないかと考えられる。フィリピンの国際稲研究所のOu博士は東南アジアにおけるイネの3重要病害に対する品種抵抗性についての知見を提供した。いもち病については、採用している圃場検定法を紹介し、同一レースに対して葉いもちと首いもち抵抗性は相関していること、多くのレースに対し抵抗性を示す品種も見出されていること、抵抗性の遺伝は1対の優性因子で支配される例が多いことを述べ育種は有望であるとした。白葉枯病抵抗性の検定には多針接種変法が好結果で、苗時代の罹病度とコストの止葉病斑長とは高い相関を示すこと、高度抵抗性の品種もかなり見出されていることなどを報じた。ウイルス病のtungro に対しては発病少ない品種は相当見出されたが、免疫性の品種ははなはだ少ない。これらの2~3者の病害に同時に抵抗性の品種も見出され、育種に楽観的な見解を持っているようであるが、レースの問題もあり病害抵抗性育種は継続されなければならないと強調している。北大の四方博士はイネ萎縮病植物および保害虫から分離されたウイルス粒子の形態、病葉組織中のウイルス粒子の所在・集団、媒介昆虫の各種器官内での所在、伝染経路などについての電子顕微鏡的知見を述べ、wound

tumor virus との近似点を指摘し、ウイルス増殖の場について示唆した。会場はスライド映写のため暗幕を使うので暑かった。外人には扇子と汗ふきの手拭を資料に添えて進呈しておいたが、日本の生活の知恵を理解したのはごく少数であった。

第2日は菌類病が主題である。座長には SNYDER 教授、BUDDENHAGEN 教授が当たり、橋岡博士がこれを助けた。カリホルニア大学の SNYDER 教授と NASH 博士は *Fusarium solani* f. *phaseoli* の孢子とくに厚膜孢子の行動、他の form の完全時代、*F. oxysporum* における厚膜孢子・小形分生孢子の生態、*F. roseum*・*F. moniliforme* の各種孢子の生態を概説し、フザリウム病に対し栽培的・生物的防除にもって行くには病原 *Fusarium* の自然における生態の知見がなお不足であると結んだ。カリホルニア大学の ZENTMYER 教授は *Phytophthora* 属菌の有性生殖、分類の改訂と基準、伝染機構、遊走子の趨化性、分離用の選択培地などに関する知見を述べたのち、太平洋地域で問題になっている *Phytophthora* 菌種と病害を列挙し、スライドで紹介した。台湾糖試の朱病虫部長は台湾に 1909 年発見されて以来のサトウキビ露菌病の発生概況、抜取励行・株出し栽培およびトウモロコシ間作の禁止などの防除活動について報告し、1955 年以降の抵抗性品種選出が対策としてとくに有望であるとした。林試の伊藤・横田両博士はカラマツ先枯病のわが国での発生と被害、病原菌の生理生態、感染、風と発病との関係、防風垣の効果について述べ、資料には薬剤防除としてシクロヘキシミドの散布、EMP による苗消毒が有効なことを示した。忠南大学の朴教授は韓国におけるイネ主要病害の変遷とその防除について講演の予定であったが、都合で来日できなかつたのは残念であった。なお講演者、副座長など 20 数名が、銀座のスエヒロで昼食会を催した。紅一点として McCALLAN 夫人をまじえ、和気藹々たるもので、日米の両学会の提携なども持ち出され、米国のさるゲストが後になっての手紙でこの昼食会をシンポジウムのハイライトと評してきたのには恐れ入った。

第3日は植物病害防除への寄与という主題で、McCALLAN 博士、BAKER 教授が座長、田中(彰)博士が副座長として司会した。フィリピン大学の ORILLO 教授と VALDEZ 氏は同国における主要病害薬剤防除の研究結果を展望した。すなわちイネ・トウモロコシ・サトウキビ・タバコ・コーヒ・野菜類・ミカン・パイナップルの主要病害に対し、ボルドー液、銅剤、硫黄剤、有機硫黄剤、有機水銀、キノン、キャプタン剤その他が有効と認められていることを個々に説明し、使用量・輸入量は年々増

加しつつある情勢を伝えた。カリホルニア大学の BAKER 教授の演題は観賞植物病害の防除とくに熱処理であったが、無病苗の無病土栽植、衛生的管理という体系を取り入れ、今ではキク・カーネーション・グラジオラスの萎ちょう病などが脅威ではなくなっていること、土壤の消毒には土壤への影響、経費などから空気を混入した蒸気 (140°F) で消毒するのが有利とし、これに用いる設備機具の説明があった。無病の繁殖材料を得る手段としては苗の診断法、熱処理、頂端組織培養など種々の方法をあげ、無病の品種系統の保存が重要なことを強調し、拮抗微生物を接種した苗木の利用の将来性にも触れた。農技研の福永博士はイネ病害防除用の新農薬を紹介し、いもち病に対しては広く普及した水銀剤の散布に続いて、ブラエス・カスガマイシンなどの抗生物質が好結果を得、そのほか有機クロル剤、有機リン剤などが見出されたこと、白葉枯病に対してはストマイのほかセロサイジン、クロラムフェニコール水銀剤が有望であり、また Ni 化合物・ジチアノン・フェナジンも注目されていること、紋枯病に対してはひ素剤が用いられているが最近ポリオキシンの効果が認められてきたこと、抗ウイルス剤は研究中等であることを述べた。園試の北島博士は日本の主要果樹病害をスライドで示したのち、ミカン・リンゴ・ブドウ・モモ・ナシの主要病害について従来の奨励薬剤と最近有効と認められてきた農薬・その使用法を述べ、発生予察の役割についても触れた。最後にボイストンプソン研究所の McCALLAN 博士がガラス室内薬剤検定法について概説した。葉の病害防除剤に関しては散布試験装置・接種方法・調査方法・耐雨性・浸透殺菌性などを論じ、種子および土壤消毒剤についても試験法発達の跡を叙し、ガラス室検定が実用上は一般に室内法よりも好まれているが、圃場の結果との高い相関が重要であること、さらに精密を期するには薬量一反応の概念、推計的判定の導入が望ましいことを強調した。

次いでカリホルニア大学の ZENTMYER 教授の司会で一般討論が行なわれ、太平洋学術協会に植物病理学に関する常置委員会の設置を要望する件の提案は多くの支持を得、植物保護の常置小委員会にかけられることになった。convener は閉会の挨拶で、次回、たぶん豪州で、再び会いたいと結んだが、その後の総会で第 12 回は 5 年後に豪州で開催と決まったのである。

この 3 日間をふり返ってみると、シンポジウムとしては物足りない点が少ないが、太平洋地域の植物病理学者の会合は初めてであり、情報交換・親近感醸成の場となり、今後の連絡・接触の機縁を作り得たことは有意義と思う。出席者も外国人 9 カ国 56 名、邦人 128 名に達

し、会場に閑古鳥が鳴きはしないかと案じたのも杞憂に終わった。外人招待者は異口同音に成功といい、企画や資料などの準備を賞めてくれた。もしこれが正しい評価ならば、その賞讃は講演者、企画および運営のための準備委員会、財政的に大きな援助をいただいた植物保護部門協賛会の各位が受けるべきものである。この機会にすべての関係者に深くお礼を申しあげたい。この次、日本で開かれるのは 20~30 年後であろうから、自分たち老人が出席できる見込はまずない。次回には一層有意義な会合が企画されることを、30 台以下の若い世代の関係者に今からお願いしておく次第である。

「植物保護部会」

農林省農林水産技術会議 石倉 秀次

1 会議はじめての保護部会の開催

太平洋学術会議は大正 9 年第 1 回会議がハワイで開催されてから、関係国の持回りでほぼ 4 年の間隔で開催され、本年 8 月 22 日から 3 週間にわたって第 11 回会議が東京で開催された。わが国では大正 15 年に第 3 回会議が開催されたが、本年はそれから実に 40 年ぶりの開催ということになる。

第 1 回会議がハワイで開催されたときは、参加国 9 カ国、参加者 103 名というささやかなものであったが、回を重ねるにつれて会議の規模は膨大となり、今回は参加国は単に太平洋地域の諸国のみでなく、他の地域にあって太平洋の科学に関心をもつ国からも参加者があり、外国人 2,166 名、これに国内参加者を加えると 5,905 名(9 月 1 日の登録数)に達した。このようなマンモス会議となったのは、この会議が太平洋地域を対象に、多くの科学部門を取り上げているためであろう。

生物学はこの会議の設立当初から重視され、ことに昆虫学はハワイ糖業試験場の昆虫学者 PEMBERTON 博士(今回の会議で終身名誉会員に推挙された)が活動したこともあって、活発な部門で、毎回多くの発表が行なわれてきた。手許にある資料によると、1957 年バンコックで開催された第 9 回会議では 39 編、1961 年ハワイで開催された第 10 回会議では農業昆虫と天敵だけでも 49 編の報告があった。しかしこれまで植物保護の他の重要な分野である植物病理学や農薬とその利用に関する研究は、植物学や農学の部門で断片的に取り扱われてきたのにすぎなかった。

しかし近年太平洋地域の植物保護に関する研究は、この地域の急激な人口増加(この問題は今回の会議で特別

シンポジウムに取り上げられた)に対処するための農業発展にきわめて重要なものとなってきたので、今回の会議では、農学部門の中に植物保護部会を開設して、この分野に関する発表を処理することとした。また太平洋学術会議の開催はハワイにある太平洋学術協会(Pacific Science Association)が決定するが、この協会の活動として学問分野別に常任委員会が設けられている。今回の会議では常任委員会についても農学常任委員会の下に植物保護に関する小委員会が設置された。これらのことは、太平洋地域の植物病害についてのシンポジウムの開催とともに、太平洋地域の植物保護に、わが国での再開を機に、多大の注意が払われるようになったことを示すものと考えてよいだろう。

2 害虫に関する研究発表

植物保護部会の講演発表は 9 月 1, 2 日の両朝にわたり、第 1 日には、害虫、線虫、空中散布、農薬残留について 13 編の報告が行なわれた。おもな発表を拾うと、カナダ農務省昆虫研究部の六浦・MUNRO 両博士は全世界のアワノメイガ属の分類と分布を整理し、従来わが国のアワノメイガにも用いられていた *Ostrinia nubilalis* はヨーロッパ、アジア西部、北アメリカに限られるもので、東アジアに分布するのは *O. damoalis* であるという。タイ国カセッタルト大学の AREEKUL 博士らはタイ国のトウモロコシの害虫相について報告したが、同国でもこの *O. damoalis* は最も重要な害虫で、このほかヨトウ、バッタ、トゲトゲ、アブラムシ、シロアリなどが注目すべき害虫のようである。ハワイのパイナップル研究所の崎村氏はハワイのパイナップルの害虫相を紹介したが、太平洋島のためか害虫の種類数は総数 59 種と少なく、そのうち重要なのは、ヤスデ、ネギアザミウマ、コナカイガラなど 10 種ほどであるという。これに反して台湾大学の易希陶教授はアメリカから台湾に導入したマツの害虫相を調査し、マツケムシ、ミドリハバチ、マダラメイガなど、166 種の害虫を報告した。

害虫の生態と防除については、マラヤのゴム研究所の RAO 博士のゴム園におけるコガネムシの生態と総合防除(代読)、野村・服部両氏のわが国の果樹吸蛾とその防除、桑山博士のイネドロオイムシの生態、防除ならびに天敵、カナダの SINHA 博士の貯蔵穀類の虫害、一戸博士の太平洋地域におけるイネ加害線虫の生態と防除について発表があった。ゴム園のコガネムシの防除方法としては、土壌線虫剤、誘蛾燈、天敵の利用があるが、それらの効果的な組み合わせは、ゴムの木の生育のステージによって異なるという。カナダにおける貯蔵の虫害についての研究は、ノコギリヒラタムシとコクヌストモドキ

の繁殖とそれに続く二次加害害虫や菌類の繁殖にとまなうエンバクの発熱を扱ったもので、カナダのような寒冷地でもこのような現象があるのかと、いささか驚いた次第である。害虫の防除については、国際稲作研究所の PATHAK 博士が BHC、ダイアジノン粒剤の使用を中心としたメイチュウの防除、九州農試の福田氏がわが国のメイチュウ防除における低毒性殺虫剤の開発と土壌施用について、畑井氏がわが国の病害虫防除におけるヘリコプタの利用状況を紹介し、参加者の多大の関心をひき、質疑が活発に行なわれた。

3 植物病害に関する発表

植物病害については 14 編の発表が予定されたのに発表者が来日できなかったため、3 編の発表が取り消されたのは残念であった。最近注目をひいているウイルスについては、ソ連の REIFMAN 博士のソ連極東地方のジャガイモのウイルスならびにウイルス病、わが国の石原・奈須両博士によるウイルス媒介ウンカ・ヨコバイ類の総説、フィリピンココヤシ局の CELINO 博士のココヤシの奇病 Cadang-cadang のウイルス病原説とその伝播に関する研究の報告があった。極東ソ連のジャガイモには X, S, Y, M, L が普通に検出されるが、A, F は少なく、種類の症状を示す罹病植物に特有な組み合わせで発見されるという。媒介昆虫はモモアカアブラ、ジャガイモヒゲナガアブラのほか、X, L 両ウイルスの伝播にテントウムシダマシとナガカメムシの 1 種が注目された。石原・奈須両氏の総説は今後のウイルス伝播研究には好い手掛りになる。ココヤシの Cadang-cadang については、罹病樹の樹液と穿針法を用いて健全な苗に Cadang-cadang 初期の症状を生じうることを、ササゲの 1 種が検定植物に利用でき、人工的に発症させたココヤシの樹液でも自然の罹病樹の樹液でも同様の lesion ができること、これは穿針法だけでなくアブラムシの 1 種を用いても可能であることが報告され、この病気がウイルスによるものである疑いはますます大きくなった。

菌類病、細菌病については、わが国からは田中彰一博士のわが国とカリフォルニア州の果樹病害相の相違を降水の分布の差異から説明した発表、高坂・松本両氏のいもち菌の菌型に関する発表、韓国からは J. H. KIM 氏の朝鮮人参の根腐病、フィリピンからは LANTIGAN 教授らのトウモロコシごま葉枯病罹病性の細胞質遺伝、EXCONDE 教授らのトウモロコシのべと病の薬剤防除、米国からは WILSON 教授の植物病原菌を薬剤防除によって根絶する場合の必要条件についての発表があった。高坂・松本両氏の発表は西太平洋からインドに及ぶ諸国のいもち菌の菌系の分布に関する知見をとりまとめたもので、近隣諸

国には共通したレースが分布すること、その点からアジア地域は日本周辺、フィリピン周辺、インド周辺に分たれるらしいことを指摘している。

4 植物保護常任委員会

太平洋学術会議の常任委員会は会議間の研究の進捗状況を概観し、次回会議の開催と運営方針を太平洋学術協会に勧告するものである。農学常任委員会は農学部門が広範にわたるため、委員長の CHAKRABANDHU 博士(タイ国農務局長)が六つの常任小委員会を設けた。植物保護常任小委員長には最初米国 Boyce Thompson 研究所の MARAMOROSCH 博士が委嘱されたが、同博士はきわめて活動的な人であるので、この常任委員会の活動として、太平洋地域における植物保護の主要課題ならびに主要国における植物保護活動の報告を中心にシンポジウムを企画された。MARAMOROSCH 博士はその後来日できなかったため、常任小委員会の運営を FAO の CHIARAPPA 博士にゆだねられたため、同博士の司会のもとに内外約 60 名の植物保護関係者が出席して、開催された。植物保護活動状況の報告については、CHIARAPPA 博士が太平洋地域の植物保護活動と FAO の役割について報告したほか、日本、ニュージーランドおよび西サモア、グアム、タイ国の稲作および綿作、南太平洋地域についての報告や要旨の配布があり、また特殊な問題としては太平洋地域のバナナの病害、植物病原、とくにウイルスに関する国際的研究室設置の必要性、電子顕微鏡によるイネウイルスの同定、南太平洋におけるイネのウイルス病についての報告や要旨の配布があった。

これらの報告終了後、今後の植物保護研究活動について協議が行なわれたが、劈頭米国の植物病理学会長 ZENTMYER 教授から、植物病害シンポジウムで勧告された植物病理常任委員会新設の勧告をこの小委員会も採択するような要請があった。この要請に対しては種々の意見があったが、結局この勧告を支持することとなり、あわせて植物病理常任委員会の機能についても勧告することとなった。また今後植物保護部門として研究強化を要する事項として、主要作物のウイルスなどウイルス病、バナナ、米、綿などの細菌病、主要作物の *Phytophthora*, *Fusarium* などの菌類病、線虫、主要害虫があることを認めた。また太平洋地域の多くの国では植物保護部門の研究者が少ない実情にかんがみ、研修計画の強化、若手研究者の会議参加を重視すべきこと、国際的ウイルス研究室の設置、農作物の病害虫による減収の査定方法を確立すること、ネズミ、鳥類、カニ類の生態と防除の研究を促進することなどを勧告することとなった。

日米科学協力による農薬研究第1回合同会議に出席して

農林省農業技術研究所 福 永 一 夫

昭和41年10月4日から6日にわたって、米国カリフォルニア州パークレーのクレアモントホテルで開かれた標記の合同会議に出席の機会を得たので、その経過と概要を報告し諸賢のご参考に供したい。この会議の報告書は、引き続いてワシントンで開かれた第6回日米科学委員会に住木委員（日本側農薬研究部会長）から提出し説明されているので近く正文が入手できるはずである。ここでは10月6日に合同委員会で作成した報告書の原稿をもとにして解説してみたいと思う。

1 合同会議に至るまでの経緯

日米科学協力計画の一環として“農薬研究”を取り上げることについては、昭和39年6月ワシントンで開かれた第4回日米科学委員会において、米国側委員から提案された。その結果、委員会では、今後両国の専門家の間で十分検討し、その結論を第5回日米科学委員会で審議して採否を決することとなった。そしてこの問題に関する米国側代表としてH. S. ベネット委員、日本側代表として木原均委員が指名された。

このようにして農薬研究計画会議が昭和40年4月、ホノルルの東西センターで開かれ、米国側からベネット博士以下7名、日本側からは木原博士以下7名の代表が参加して、3日間にわたる意見の交換を行なった。その結論として、日米両国に共通する農薬問題の幾つかは、両国の協力研究によってのみ解決でき、また解決が促進されることを明らかにし、日米科学協力計画の新しい独立分科会を組織して“農薬研究”を取り上げることの必要性を勧告した（日米科学協力計画には、すでに七つの事業部会があり、新しく農薬研究の分科会ができることと第8番目の事業部会ができることとなる）。

この農薬研究計画会議の報告書は、昭和40年6月、東京で開かれた第5回日米科学委員会に提出され、審議の結果、次のような勧告が採択された。

「米国及び日本は、いずれも農薬使用の急速な増加による動植物への害から起こる深刻な問題をかかえている。農薬による汚染が惹き起こすこれらの問題の解決は、両国の協力によって促進されうことは明らかである。それゆえ、本委員会は、農薬に関する研究が新しい専門分科会の下で、協力の新分野として採択されることを勧告する。ただし、この計画の実施にあたっては、他の日米協力事業との調整に留意し、また農薬に関する研

究についての前記計画会議の報告に注意すべきである」（前記計画会議とはハワイ会議のことで、協力研究に適切な七つの農薬研究分野を例示している）。

上記の勧告を受けて、日米両国はそれぞれ農薬研究部会（協力研究を具体的に計画推進するための事業部会）で、研究の直接担当者ではないの委員編成を行ない、次のように決定した。

日本側委員

理化学研究所副理事長(部会長)○住木 諭介博士
東京大学 教授 明日山秀文博士
農業技術研究所農薬科長 ○福永 一夫博士
日本植物防疫協会理事長 ○堀 正 侃博士
国立衛生試験所毒性部長 池田 良雄博士
北海道大学名誉教授 ○犬飼 哲夫博士
農林省農政局参事官 石倉 秀次博士
国立衛生試験所食品部長 ○川 城 巖博士
文部省大学学術局科学官 宮山平八郎博士
京都大学 教授 ○中 島 稔博士
九州大学 教授 ○大島 康義博士

米国側委員

カリフォルニア大学教授(部会長)
R. L. メトカルフ博士
コーネル大学教授 M. アレキサンダー博士
内務省生態研究調整官 J. L. バックレー博士
ミシガン州立大学教授 J. E. キャントロン博士
公衆衛生局 W. F. デュラーム博士
カリフォルニア大学助教授 D. メンツェル博士
オハイオ州立大学教授 T. J. ビーター博士
農務省農業研究局 K. C. ウォーカー博士
公衆衛生局農薬室 R. W. ウェイガー博士

その後、両国部会長間で頻繁に文書の交換が行なわれ、今回の合同会議が開かれるにいたった。

2 合同会議の目的と概要

分回の会合は農薬研究部会設置後最初の合同会議であったので、これまで準備段階で討議されてきた両国に共通する農薬問題を再確認するとともに、今後両国の科学者の協力によって推進されるべき農薬研究分野を明らかにし、その具体的協力路線を敷くことを目的とした。

会議は10月4～6日の3日間にわたり、パークレーのクレアモントホテルで開かれ、米国側はメトカルフ博士以下9名（委員全員）、日本側は住木博士以下8名（前記委員名簿に○印を付した委員と九州大学教授安松京三博士が参加された）の代表が参加し、米国国立科学財団からオコンネル博士が出席した。会議は両国首席代表が

交互に座長をつとめて、きわめて友好的な雰囲気の中に進められ、自由な意見の交換が行なわれた。

このようにして合意に達し、まとめられた協力路線と結論は次のとおりである。

3 協力路線

(1) セミナー

セミナーは今後 18 カ月間 (昭和 42 年度末まで) に下記の 3 課題について、両国の科学者で十分準備され提案されたものを、それぞれの部会で評価し、かつ米国国立科学財団 (NSF)-日本学術振興会 (JSPS) で合意するという一般手続きによって開催される。

セミナー開催にあたっては、原則として双方それぞれ 5~10 名の代表者によって、十分成果をあげよう準備されねばならない。そのため事前に講演要旨を交換することが望ましい。また必要があれば双方のオーガナイザーの話合いによって第三国のオブザーバーの出席を認めることができる。

その他セミナーの課題やコーディネーター、開催場所の決定と部会との関係や、成果の発表などについてのとりきめがなされたが、向う 18 カ月間に最も適当なセミナーの課題として、この会議が全員一致で選定したものは次の三つである。

① 有害動植物の微生物的防除

昭和 42 年 3 月、日本において開催。

計画者 日本側：九州大学教授 鮎沢 啓夫博士
米国側：オハイオ州立大学教授

G. ステアー博士

強調された研究分野

- a) 有害動植物と家畜流行病学的因子の微生物的防除の基礎的諸問題
- b) 病原体の生産と応用
- c) 微生物的防除と化学的防除の調和
- d) 微生物的防除に伴う障害
- e) 将来の共同研究課題

② 有害動植物の生化学的新防除法

昭和 43 年 3 月までに米国において開催。

計画者 日本側：京都大学教授 中島 稔博士
米国側：カリフォルニア大学教授

D. ウッド博士他 2 名

強調された研究分野

- a) 誘引剤
- b) フェロモン
- c) 防除物質
- d) 雑草および植物病原の生化学的防除

③ 農薬の代謝、分解および作用機作

昭和 43 年 3 月までに日本において開催。

計画者 日本側：農業技術研究所 福永 一夫博士
米国側：カリフォルニア大学教授

J.E. キャシダ博士他 1 名

強調された研究分野

- a) 農薬の生物学的分解
- b) 農薬の非生物学的分解
- c) 生体機能系に及ぼす農薬の影響
- d) 作用機作

この他、セミナーについては農薬の連合作用、残留毒性、微量分析など 5 課題の重要性が認められたが、これらについては昭和 44 年度以降の問題として再検討されることになった。

(2) 科学者の交換

日米科学協力計画のみならず、その他の各種の財源によって両国の農薬研究分野の科学者の交流を促進することが望ましい。とくに若い科学者の交換に努力すべきで、望ましい研究分野としては次の共同研究課題が適当と考えられるが、他の価値ある研究分野も当然考慮されるべきである。

(3) 共同研究課題

予算の関係から今後 18 カ月間はセミナーと併行して共同研究を進めることが許されないで、ここでは次の共同研究課題を提案するに止め、なるべく早期にこれに必要な予算措置の講ぜられることを要望することになった。

- 1) 人間と環境にできるだけ障害の少ない有効な防除法の開発
- 2) 作用機作と代謝に関連して対象および非対象生体で起こる農薬作用の生化学
- 3) 新しい選択性で生体分解される農薬の開発
- 4) 長期微量の農薬に接した場合の人間と高等動物に及ぼす農薬の影響
- 5) 残留性の強い農薬による環境汚染 (とくに生態系による運搬と渡り鳥、回游魚類に及ぼす影響)
- 6) 土、空気、水、食品、野生動物などに残留する農薬ならびにその分解物の極微量分析法の開発と評価

(4) 情報・資料の交換

日米両国間に共通した農薬研究上の諸問題を解決するためには、これらに関連した情報・資料の交換を積極的に推進することが望まれる。

とくに両国政府機関が発行する多くの資料は双方の部会委員が高い関心を持っている。日本側委員に対しては米国農務省、内務省、保健教育福祉省の出版物が自由に入手でき、反対に日本政府の農薬関係出版物を米国科学者が入手するように協力することを申し合わせ、これらの資料が双方の委員を通じて、両国の科学者の利用に供せられるよう努力することとした。

以上が今回の会議の経過と討議の概要である。最後に結論と勧告がとりきめられたが、これは前記の重複になるので省略する。なお、今回の合同会議は昭和 43 年、日本において開催することを約して散会した。

第3回土壌伝染病談話会印象記

— 昭和41年10月21~22日、盛岡市繋温泉、清温荘にて —

第1回は昭和38年9月26~27日札幌で、第2回は昭和39年11月27~28日京都でそれぞれ行なわれた。今回は第3回目であって、参加者は100名を越していた。参集範囲も鹿児島から北海道まで、日本各地からであった。

開催場所は盛岡の中心から西へバスで40分ほど入った、ひなびた盛岡の温泉地（繋温泉、昔源義家が傷つけた馬を繋ぎ、いやした地といわれている）の清温荘である。みちのくの秋も終わりに近づき、時おり襲来するしぐれは、すでに冬を思わせるものがあった。

坂本教授の開会の挨拶があり、直ちに本題に入った。

第1話題は松尾卓見氏（信州大）の“土壌伝染性の *Fusarium* 属菌の分類”についてである。分類学は単なる分類であってはならない。分類は生態に結びつき、防除へと発展する必要がある。*Fusarium* 属菌の分類体系は分化型や Race を分けるが、分化型をきめるには病原性によるか、あるいは交配によるかである。病原性は接種試験によってきめられる。交配の場合は、分化型間では交配できず、分化型内の株の間で交配が可能である。その場合、雌雄の Heterothalasm と和合型の Heterothalasm とが交錯し、複雑な交配関係を示す。病原性による分化型のきめ方と、交配による方法とは、結果において多くの場合一致するが、例外もある。純生物学的には交配関係を重視すべきである。

放線菌の対抗能特異性を利用する方法は、分化型を分類するに困難である。現在日本に産する *Fusarium* 属菌の分化型の段階まではほぼ整理がついた。

第2話題は荒木隆男氏（農技研）の“免疫電気泳動法による *Fusarium* 属菌の検出”である。土壌伝染性の糸状菌検出に蛍光体法の応用のため抗原分析を寒天ゲルによる免疫電気泳動法によって試みられている。免疫電気泳動法は電気泳動によるタンパク質の分離と、抗原抗体反応の一種であるゲル内沈降反応とを同一ゲルフィルム内で行なうよう組み合わせた方法である。本法は操作が比較的簡単で、短時間内に成分の異同および同定ができる利点がある。*Fusarium* 属菌に応用し、種および Form について検討し、種間には特異抗原が発見されたが、Form 間では発見されない。膜物質では特異抗原性なく、細胞質には特異抗原性がある。したがって、Form の同定にはさらに細胞タンパクの純化が必要である。

第3話題は松田明氏（茨城農試）の“土壌中における *Fusarium* 属菌の増殖と移動”である。無作物下で殺菌土および無殺菌土における *F. oxysporum*, *F. solani* の分生胞子は埋没後5日後に厚膜胞子を形成しはじめ、10~15日以降に多数形成され、30日以上で発芽管から単離する。殺菌土における分生胞子発芽は無殺菌土より高く、発芽管の伸長も良好である。*F. moniliforme* の小型分生胞子は土壌中でよく発芽するが、厚膜胞子を形成しない。厚膜胞子は無作物、無殺菌土中では発芽しない。無作物状態では菌自体による土壌中での伸長力はきわめて狭い範囲である。作物根は分生胞子および厚膜胞子の発芽を誘発し、移動を助長する。

第4話題は三浦竹治郎氏（秋田農試）の“てんさい葉腐病の伝播”についてである。秋田農試大館分場における葉腐病の発生は7月下旬、中位から上位葉に発病する。染色してみると、病斑の有無にかかわらず、葉柄基部から上部に菌糸が伸長している。病害の発生していない畑の健全株では葉柄上の菌糸がみられない。したがって伝播は菌糸片によると考えられる。分離された菌の培養型からみて、四つの型があるが、葉腐病発生の最盛期には同心円状の濃淡の輪紋を形成する型が主として分離される。

第5話題は千葉末作氏（青森農試）の“てんさい根腐病の発生の問題点”である。根腐病の発生は栽培条件、気象環境などによって異なる。高畦堆肥多用は発病を減少する。石灰窒素の施用も発病軽減に役だつ。堆肥の代わりに緑肥の導入が考えられるが、病原菌の腐生性の点で問題である。地温が20°C以上に達し、降水量の多い年次に多発する。しかし、気象条件からだけで説明することは困難である。前作物の種類によって発生が異なり、イネ科作物の後作は発生少ないが、その他の作物では一定の傾向がない。薬剤防除として、PCNB剤は有効であるが、施用量の点から経済的に問題である。

第6話題は工藤和一氏（東北農試）の“てんさい葉腐病の発生生態”である。暗黒湿潤状態下での葉腐病感染に必要な最少時間は、27~27.5°Cで18時間、以下温度の低下とともに長時間を要し、10°Cでは120時間でも発病しない。病原菌菌糸による気孔感染が認められ、12時間から侵入可能であって、侵入にはクッション状菌糸塊の形成が認められる。担胞子による侵入は明らかで

ないが、まん延期にはそれらしき病斑も認められ、今後の問題点である。窒素の多用は発病を促進し、土壌改良、堆肥の多用は発病を減少させ、加里多用は発病軽減に役立たない。

第7話題は生越明氏(北大農)の“*Rhizoctonia* 菌の土壌中における生育と拮抗である。*Rhizoctonia* 菌に対する非特異的土壌環境抵抗要因としては、土壌の通気、構造、温湿度、PH、炭酸ガス(酸素)濃度、Soil fungistasis、および Soil toxin などがあり、特異的要因として、栄養の競合、菌類による寄生、線虫などによる捕食、溶菌、および他の生物による抗生作用などがある。これらの要因が *Rhizoctonia* 菌の生活にどのように影響するかが重要な点である。

以上で第1日目の一般発表は終了し、分科会に移った。分科会は *Fusarium*, *Rhizoctonia*, 細菌、および農薬に分かれて討論された。*Fusarium* 部会では、菌の保存の問題が議題となり、今後しかるべき機関を整備し、保存されるよう要望された。*Rhizoctonia* 部会では、菌型の整理、菌の生態などが論議された。細菌部会では、細菌の土壌中におけるすみ場所、新しい土壌への移動、軟腐病菌の生態などが中心議題であった。殺菌剤部会では、土壌条件と薬剤の効果、薬剤処理後の回復、拮抗菌への影響などが中心であった。

これで第1日目の予定は全部終了し、夜はそれぞれ各部屋で部会がもたれ、討論は深夜にも及んだ。

第2日目は、Dr. PETER H. TSAO (Univ. California Riverside) の“疫病菌の土壌中における分布密度の量的評価と分離法”についての特別講演である。土壌中から疫病菌を分離するには Pimaricin 10-Vancomycin 200-PCNB 100 (略して 3P) を含む Corne meal agar を用いれば容易に分離できる。分布密度の量的評価としては、Serial dilution end point 法がとられる。すなわち、底部に砂を入れたカップにレモン果実を入れ、病土を連続的に希釈して、その液を入れ、発病する最終希釈液の濃度で、量を評価する方法である。

第8話題は菊本敏雄氏(東北大農研)の“軟腐病細菌の検出定量法の検討”についてである。蛍光抗体法の利用による軟腐病細菌の検定、定量が試みられ、蛍光抗体染色の特異性が認められる。検出、定量の精度はまだ十分でないが可能性はある。土壌根圏あるいは植物体表面にある細菌の追究に有力な武器となろう。

第9話題は岡部徳夫氏(静岡大農)の“*Pseudomonas solanacearum*”の生態である。*P. solanacearum* はほとんどの土壌に分布し、局部的である。地中における寿命は不

明であり、地中での増殖は可能性があっても十分な資料はない。増殖に対し作物の影響をうけることは事実のようである。侵入は根から入り、傷は必ずしも必要としない。伝播は感染した苗による例が多い。

第10話題は馬場徹代氏(北農試)の“土壌病害防除法の問題点”である。土壌病害防除にはまず病原菌の生態を類型し、それに対応する防除法が必要である。防除は農家経営を無視しては成り立たない。薬剤の効果は1年限りの効果で判定するのではなく、土壌殺菌剤の場合は何カ年間の効果を見る必要がある。生態防除も重要なことなので薬剤防除と合わせ考えねばならない。

第11話題は能勢和夫氏(農技研)の“土壌殺菌剤の化学的特性”についてである。土壌殺菌剤で土壌と反応するものは効果が少ない。殺菌剤は一般に活性-SH との反応で代表されるように負荷電で反応する。そのために、薬剤は正荷電の必要がある。土壌も負荷電であるので競合が起こる。そのために、薬剤としては負荷電との間にゆるい結合、いわゆる活性錯合体を生成し、次の作用点で作用する2次反応の大きなものが効果が大きいことになる。

第12話題は宇井格生氏(北大農)の“第3回談話会のとりまとめと将来の展望”である。土壌病害の研究状況について、アメリカと日本とを比較すると、アメリカでは発表論文(Phytopathology における論文)の1/3も占めているが、日本(日本植物病理学会報における論文)においてはまだ少ない。病原菌としては *Fusarium* に関するものが両国において多い点は共通している。アメリカでは *Phytophthora* に関するものがかなりあるが、日本ではほとんどない点が異なっている。内容としては両国とも生態に関するものが多く、アメリカでは根の問題を扱っているものがかなりあるが、日本ではない。

第3回は病害、あるいは病原菌および細菌の存在の場における検出および生態防除について取り扱ったものがなかったが、今後はこれらは重要な問題点であろう。今回免疫電気泳動法および蛍光抗体法などの新しい手法についての話題が提供されたが、今後土壌中における実態把握のために利用できるような発展が望まれる。

討論に入り、生態防除および根の問題の重要性について討論され、さらに、生態としては個体群生態へ発展させる必要性が強調された。

最後に次回開催場所は九州で、時期は43年秋ごろとすることなどが取りきめられ談話会の全日程が終了し、参加者はそれぞれ収穫を得て帰られた。(編集部)



○菅原祐幸・鈴木一平(1966) : **そ菜の *Fusarium* 属いちよう病菌の病原性に関する研究 I 寄生性を異にするトマトいちよう病菌の1変異菌株について** 園試報告 B-5 : 1~28.

萎ちょう病耐病性系統として育成した興津 1~6 号の実用化にあたり、耐病性の発揮される地域範囲を知るために行なった。福岡市のトマトから分離され、九大に保存された 1 菌株(箱崎菌)が、育成した耐病性系統を犯すことがわかった。他の各地から分離された 22 菌株は米国における race 1 に相当するが、箱崎菌株は耐病性 I 因子を無効とする性質があるので、race J-2 とした(これは GERDEMANN らの race 2 と類似するが、判別品種が異なるため J-2 とされている)。菌株の病原力を比較する基準として、外部病徴指数および地上部生体重のほか、内部病徴として茎の部位別維管束褐変歩合および最長褐変維管束長を尺度とすることが適当でかつ重要であると認めたが、内部病徴から race 1 に比べ race J-2 は病原力が弱く、組織内での発育はおそい。分生胞子はやや小さく、形成量が少ない傾向がみられたが、これらの培養上の性質はいずれも race 1 に属する菌株の変異幅のうちにあり、特異性はない。race J-2 の耐病性素材の探索では、多数因子による耐病性をもつ Pritchard のほか、*L. esculentum* の系統から PI. 118686, *L. pimpinellifolium* の PI. 143679 が高度の耐病性であることを知り、*L. peruvianum* の 1 系統 PI. 126944 には完全な免疫性を認めた。(高梨和雄)

○山田駿一・田中寛康・小泉銘冊・山本省二(1966) : **カンキツ病害に対する殺菌剤散布方法の合理化ならびに省力化に関する研究 I 殺菌剤有効成分の redistribution とその病害防除効果** 園試報告 B-5 : 75~87.

カンキツ病害を防除する手段として、樹冠上に施用した薬剤を雨水によって溶出させ、飛散させる方法を検討し、雨媒伝染性の病害に対する新しい薬剤施用を試みた。黒点病に保護効果がすぐれる薬剤を選び、鉢うえのミカン苗に散布し、翌日より 30 分(20mm 降水)ずつ 1 日 2 回、計 5 回の雨を降らせたのち、葉上にのこった水滴をあつめた。この水滴の黒点病菌の胞子発芽抑制力を見ると、ダイホルタン、オキシキノリン銅は効果が高く、ボルドー液はやや劣り、銅水銀剤はかなり劣った。同様な実験でダイホルタン、オキシキノリン銅はの

べ 1,000 mm をこえる降雨後も葉上水滴中に効果があり、一方、そうか病斑切片をこの水滴中において胞子形成を見ると、ダイホルタン、ジクロンチウラム剤が胞子形成をおさえた。これらは水滴中に溶出する成分の絶対量が効果を示すに十分かどうかを示すもので、前記の考え方での利用にボルドー液や銅水銀剤は適さないものと判断された。綿・スフ混紡網をダイホルタン、デランの 6%液に 30 分浸漬し、風乾後ミカン樹にかぶせる網掛実験で、樹冠内部の葉の表面で、両薬剤とも約 2 カ月(自然降雨 計 370 mm)間、黒点病菌胞子の発芽を抑制した。この網掛法と濃厚液少量散布法が通常散布に劣らないよい結果を示したが、穴付容器を樹冠上に設置する方法は樹体内の均一分散ができない欠点があった。

(高梨和雄)

○山田駿一・田中寛康・本間保男・小泉銘冊(1966) : **カンキツ病害に対する殺菌剤散布方法の合理化ならびに省力化に関する研究 II 網掛法について** 園試報告 B-5 : 89~104.

網掛法に使用する網の材料としては、同一濃度液に浸漬する場合は表面積が大きく、吸水量の大きい材料がすぐれていたが、投下葉量を揃えた場合には、溶出された薬剤の分散、有効期間の長さ、さらに糸の太さ、重量、容積など取り扱い上からも綿・スフ混紡糸の網が適した。網目の大きさ 5cm, 10cm, 20cm の麻網を用い、色素を吸わせて、降雨下の分散をみた結果は、網目は大きい方が分散が均一な傾向がみられ色素の同一濃度液に浸漬した場合は細かいもの(表面積は大きい)に溶出量が多かった。使用する薬剤はダイホルタンが最もすぐれ、オキシキノリン銅、デラン、ジクロンチウラム剤も適した。吸着させる薬液濃度は濃いものほど効果の持続が長く、ダイホルタン 1,000ppm では 120 mm まで、5,000ppm では 150 mm 以上の降雨後も有効であった。自然条件下の例では、ダイホルタン 9,600ppm (×83) で降雨 270 mm (54 日間)あるいは 3,000ppm (×260) で 560 mm (100 日間)まで有効であった。吸着の際に加える補助剤の影響はかなり大きい。オキシキノリン銅に対してカゼイン石灰が有効期間を長くしたが、ダイホルタンに加えるとかえって短縮した。新グラミン、トクエースは両薬剤に対して溶出を急激にし、持続効果を低下させ、酢ピエマルジョンは溶出を極度におさえて効果をなくした。(高梨和雄)

○小泉銘冊・山本省二・山田駿一(1966) : **カンキツか**
いよう病の生態に関する研究 I 葉の病斑中における
かいよう病菌ファージの生態 園試報告 B-5 : 107~117.

園試(興津)圃場で検出されるファージの大部分は

Cp 1であり、Cp 2はごくわずかであった。越冬病斑のファージは中心のコルク化した部分に多く、油浸部でわずかであり、周辺の黄変部では検出されなかった。Cp 1ファージの周年消長をネーブル他 3種の樹について調査した結果、前年生の春、秋葉の病斑では 1~2 月にかけて減少し、3 月上旬を最少として下旬からわずかに上昇し、5 月中旬以降になって再び増加した。当年生の春葉は 5 月下旬ころ発病が多くなるが、このころにはファージは検出されない。6 月下旬にファージは急激に増加し、7 月下旬~8 月中旬には検出できなくなったが、その後再び増加し、9 月下旬をピークにして 11 月下旬から減少した。ファージが多く検出される病斑では推定菌量も多かったが、形成直後の病斑 (5 月下旬) では推定菌量が多いにもかかわらずファージは検出されなかった。1964 年の気象状況から、降雨のない日が続く (7 月下旬~8 月中旬) とファージは少なく、ファージの多い時期は降雨が多かった。平均気温がほぼ 10°C 以下になるとファージ数、推定菌量ともに減少した。前年生の越冬病斑を切半し、半分は直ちに、他の半分は殺菌水中に浸漬したのちにファージ数をはかると、浸漬した水に最も多く、ついで浸漬病斑にファージが認められた。これは自然状態で降雨の多い時期にファージの多いことと合わせて、ファージ増殖に降雨が必須条件と考えた。調査したカンキツによって検出ファージ数に差異があり、ワシントンネーブル、トロビタオレンヂ、バレンシアオレンヂに多く、夏カン、グレープフルートに少なかった。

(高梨和雄)

○田中寛康・山本省二・山田駿一 (1966) : 白紋羽病菌の発育ならびに温州ミカン苗の生育に及ぼす土壤環境の影響 園試報告 B-5 : 119~132.

土壤改良剤のポパール 1号, 同 2号, テルナイト, テンポロン, CMC の各 10g を 10kg の壤土と混合し, また RSC 1,000 倍液 100ml を 10kg の壤土に注入した。これらの処理土壤中で白紋羽病菌の菌糸の発育調査を行なうと, テンポロン, RSC 加用区は接種点から周辺への菌のひろがりや抑制され, ポパール 1号, 2号, テルナイト, CMC の各区はかえって発育が助長された。一方, これら加用土壌の物理性 (乾土重, 固相, 液相, 気相および孔隙率) は菌糸の発育状況との間に一定の傾向を示さなかった。土壤水分含量を変えた土壤中での菌糸の発育は 38.8~141.2% および 3.0~100% の二つの含水範囲で試験したが, 6~90% で菌糸はよく発育し, 菌叢の厚さでみると 70% 付近に最も適する水分含量があった。テンポロンの施用量を 10kg 当たり 300g (多用区), 30g (少用区), 0g (無施用区) とし, 土壌の

種類を埴土, 壤土, 砂土, さらに排水状態を普通区と不良区となるよう組み合わせた実験で菌糸の発育を比較した。土性別にみると, 埴土区と砂土区は明らかな差はないが, 壤土区で周辺への菌糸のひろがりやが大きく, テンポロンの施用量別にみると, 少量区は発育がおさえられるが, 多用区ではかえって非常に促進され, また, 排水状態別にみると, 排水不良区で菌の発育はいちじるしく抑制された。これら各区の無接種ミカン苗の新梢生長量は埴土, 排水不良区でやや小さく, テンポロン多用区でやや大きい, 概して, 大きな影響はなかった。これと接種区のミカン苗生長量を対比すると, 排水不良区は接種による影響は小さいが, 普通排水区ではいずれの処理も生育が抑制され, とくに埴土区で大きく, またテンポロン加用区で明らかであった。草生土壌でも白紋羽病菌の発育をみると, マメ科植物では一般に周辺へのひろがりやが少なくなり, とくにラジノクローバーで少なかった。イネ科植物では逆に菌のひろがりやが盛んで, とくにオーチャードグラスで大きかった。

(高梨和雄)

○山田駿一 (1966) : 黒点病菌 (*Phoma kakivora*) によるカキ果の汚染について 園試報告 B-5 : 133~138.

高知県から送付された次郎柿の汚染果について, 汚染部の顕微鏡観察, 菌の分離, 接種実験を行なった結果, *Phoma* 属菌による病害であることがわかった。この菌は *Phoma kakivora* HARA と pycnospor 形状が一致することから同一菌と見られるが, pycnidium の大きさが異なる。また本分離菌は pycnidium 中に多数の spermatia が認められるが, 原記載にはこれが欠けている。病状は 5 月上旬, 落花直後から果実の表面, 表皮下に黒褐色の小粒点を生じ, 徐々に増加すると黒点は隆起し, 集合 (10~15mm) して汚染となる場合が多い。また流紋状, または黒点が全果をおおい, あるいは散生する場合がある。果実だけでなく, ヘタや葉柄, 葉身にも発生する。本病がカキ果汚染のすべてではないが, 高知県下の次郎柿にかなりの被害をあたえており, 静岡県下にも認められる。

(高梨和雄)

○三枝敏郎・葭原敏夫 (1966) : スイセン圃場のクキセンチュウ *Ditylenchus dipsaci* (KÜHN) FILIPJEV の生態とスイセンの被害 植防研報 4 : 29~44.

クキセンチュウは寄生性の差異により 11 系統が知られ, 本試験で供試した線虫はそのうちのスイセン系統に属するものと見られる。病徴はまず葉に黄白色の斑点として現われ, 黄条斑となり褐変して萎縮する。コブを形成することもある。球根部は褐変が上部から下部へ, 外側鱗片から内側へ進む。残存被害株の葉根の断片, 感染

球根との混植がおもな伝播源となる。46種の植物のうち、タマネギ、インゲン、エンドウなどに寄生し、サツマイモ、ジャガイモ、リクトウなどに寄生しなかった。3カ年間の圃場調査で土壤中密度は地温 22~23°C以上(盛夏期)で0となり、9月以降7月まで高密度を示し、寒冷期に寄生活動が活発である。オオムギ、白クローバーとの輪作で密度は激減し、球根の被害も軽微となった。(中園和年)

○林 長閑(1966): 日本産ゴミムシダマシ科幼虫に関する研究(英文) *Insecta Matsumurana, Supplement 1: 1~41*, 32 図版.

Tenebrionidae ゴミムシダマシ科には多くの種類が含まれていて、世界では約 15,000 種が記録されており、貯蔵食品、キノコ類、朽木あるいは土中に生息することが知られている。日本からは 200 種が記録されているが、この中 40 属 58 種の幼虫の記載を行なった。本科の幼虫は頭蓋、口器(とくに大腮、小腮、下唇、上咽頭)、触角、胸脚、第9腹節の形態にもっとも大きな特徴が見られ、これらを分類の指標とした。日本でも貯蔵食品害虫として著名な *Tenebrio molitor* L. チャイロコメノゴミムシダマシ, *T. obscurus* FABRICIUS コクヌストモドキ, *Tribolium confusum* JACQUELIN DUVAL ヒラタコクヌストモドキ, *T. castaneum* HERBST コクヌストモドキ, あるいは *Martianus dermestoides* CHEVROLAT キュウリュウチュウなどを含む各種の詳細な記載のほか食性を明らかにし、種への検索表とそれに必要な各部分の形態図を付して、種への同定を容易にした。

(服部伊楚子)

○石井卓爾(1966): シロオビウンカ *Delphacodes albifascia* (MATSUMURA) の分布、翅型ならびにムギ北地モザイク病の媒介について 北海道農試彙報 89: 49~54.

北海道芽室町、札幌市月寒のイネ科牧草で、シロオビウンカの生息を確認した。生息密度は、ケンタッキー・ブルーグラス、トール・フェスクに高かった。年間の調査から、年2回の発生をすると考えられる。越冬は幼虫で行なうが、これを採集して飼育した結果、羽化した成虫はほとんどが長翅型になり、次世代の成虫は、全部が短翅型になった。越冬幼虫のムギ北地モザイク病の保毒率は0であったが、罹病しているスズメノカタビラで飼育したところ、ウイルスを獲得した。シロオビウンカによって発病した植物でヒメトビウンカを飼育した結果は、ヒメトビウンカもウイルスを獲得した。逆に、ヒメトビウンカの媒介による発病植物でシロオビウンカを飼育しても、やはりウイルスを獲得した。両者による発病

植物の病徴、潜伏期間には差が見られなかった。

(中村和雄)

○村上陽三(1966): クワコナカイガラムシの天敵に関する研究 II ルリコナカイガラヤドリバチとクワコナカイガラヤドリバチの生態の比較 園試報告 A5: 139~163.

クワコナカイガラムシの寄生蜂、ルリコナカイガラヤドリバチ(ルリ)とクワコナカイガラヤドリバチ(クワ)を天敵として利用する際、どちらが有効であるかを知るために、室内実験によっていくつかの生態的性質を比較した。ルリは寄主の1令と2令のみに寄生し、常に単寄生であったが、一方、クワは卵以外のあらゆるステージに寄生でき、1~2令に寄生したときは、だいたい単寄生、3令・成虫では多寄生となった。25°C飼育の幼虫期間は、ルリは27~32日、クワは7~13日で非常に短かった。寄生を受けた寄主が死ぬまでの日数は、ルリでは28日、クワでは10日。寄生蜂の産卵から羽化までの日数は、ルリで41日以上、クワでは21日以上かかり、前者では寄主1世代の間に1世代を、後者では2世代を繰り返すことができる。産卵数と卵巣内卵数は、ルリでは約200、クワでは約100で、前者では羽化後20日ごろまでだらだらと産卵したが、後者では羽化後6~7日で、全蔵卵数の90%以上を産卵した。性比は、ルリでは雌が99%以上、クワでは50~90%であった。これらから増殖能力を計算すると、ルリでは200、クワでは5,625で、前者の約26倍を示した。以上のことから、クワは生物的防除を行なう場合に有利な天敵であるといえそうである。(中村和雄)

○石倉秀次・尾崎幸三郎(1966): ニカメイチュウに対する化学的防除の改善に関する研究 第I報 有機燐系殺虫剤(付セビン)のニカメイチュウの卵および幼虫に対する殺虫・殺卵効力 第II報 有機塩素系殺虫剤のニカメイチュウの卵および幼虫に対する殺虫・殺卵効力 農技研報告 C20: 83~134.

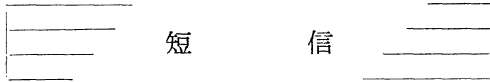
第I報および第II報では、有機リン系・有機塩素系殺虫剤の卵・幼虫に対する効力を明らかにした。有機リン系殺虫剤の濃度一殺卵率回帰直線の勾配には、薬剤によって差があり、一般に傾斜のゆるやかなものほど殺卵力は強い。また浸漬による50%致死濃度にも薬剤によっていちじるしい差があり、パラチオンの効果は胚子の発育とともに変化する。有機塩素系殺虫剤の濃度一殺卵率回帰直線は、薬剤によって異なるが一定の傾向はない。50%致死濃度はBHC 0.0011%~DDT 1.667%の範囲で、有機リン系より殺卵力は低い。幼虫に対する有機リン系の注射毒性には、薬剤によって差があり、薬量一殺

虫率直線の勾配に違いがある。越冬幼虫に対する接触毒性はパラチオンではメチル同族体のほうが高い。幼虫に対する LD_{50} は、注射より局所施用のほうが高く、かつ薬剤間で差があるが、これは表皮の抵抗を受けるためと、幼虫体内への透過性が殺虫剤によって異なることによるものであろう。ふ化幼虫に対する接触毒性の薬剤による差は、越冬幼虫と異なる。これは散布した場合の付着量、付着の状態および薬剤の殺虫性が薬剤によって異なるためと考えられる。食入幼虫に対する致死濃度はふれが大きいので、パラチオンに対する相対的な効力として求めた。食入幼虫に対する LC_{50} は、5日後と10日後で差があり、発育にともなう感受性の低下が認められる。しかし致死濃度の差は薬剤によって一様ではない。また第1世代と第2世代では、この LC_{50} にいちじるしい差がある。有機塩素系の越冬幼虫に対する注射毒性の、濃度-殺虫率回帰直線の勾配は、薬剤間で大きな差はないが、その方向係数が有機リン系より大きい。これは作用機構の差によるものであろう。接触毒性の濃度-殺虫率回帰直線の勾配は、注射のときより急であるが、有機リン系のそれとの違いは認められない。局所施用による毒性は、有機リン系よりいちじるしく劣る。ふ化幼虫に対する効果は、越冬幼虫のそれより小さくなる傾向にあるが、薬剤による大きな差はない。食入幼虫に対す

効果は、第1・2世代とも有機リン系より低い傾向が見られた。これはイネの内部への浸透性の差によるものであろう。(奈須壮兆)

○於保信彦 (1966) : ヒメエグリバの細胞質多角体ウイルスについて I 発見の経緯とその病原性 園芸試験場報告 A 5 : 165~178.

ヒメエグリバの幼虫を飼育中、越冬後4~5月にかけて全部死亡した。この原因が標記のウイルスであることがわかったので、その病原性・寄主範囲その他2,3の性質を調べた。病虫から得た多角体をヒメエグリバとアカエグリバに経口的に接種したところ35日目に全滅した。また、アケビコノハ・オオウンモンクチバ・ハチミツガにも病原性が認められる。このウイルスは3・4令幼虫には病原性が高いが、5令では5%羽化虫が出て、6令ではその38.6%が羽化した。接種後は温度が高いほど早く死亡し、30°Cでは30日以内で死亡する。多角体の不活性限界は高く、90°Cでも病原性が残る。多角体液は低濃度でも病原性があるが、1頭当たり多角体接種数 10^3 以上になると発病率が高い。野外に自生するカミエビに多角体液を散布した場合も強い病原性が認められた。今後、病原性が低下しない貯蔵法と、ウイルスの大量増殖法が究明できれば、果実吸ガ類の防除に利用できる。(奈須壮兆)



○武居理事、尾上理事、村川理事、野津氏、ト蔵氏、狩谷氏ら叙勲される

秋の叙勲により本会役員のうち武居三吉理事(京都教育大学長)が勲二等瑞宝章を、尾上哲之助理事(東亜農

薬副社長)が勲四等旭日小綬章を、村川重郎理事(北興化学監査役)が勲五等双光旭日章を、また、植物防疫関係者のうち野津六兵衛氏(元島根農試技師)・ト蔵梅之丞氏(元農林省嘱託)がおふたりとも勲五等双光旭日章をそれぞれ受章され、狩谷精之氏(元横浜植物防疫所長)が銀杯を受けられた。

新 刊 図 書

植物防疫叢書 No. 15

野菜のウイルス病 —その種類の判別と防除—

農林省植物ウイルス研究所 小室 康 雄 著

B 6 判 105 ページ 220 円 千 45 円

I 野菜に発生するウイルスの種類とその検定方法としてトマト、トウガラシ、ナス、キュウリ、カボチャなど33種の各野菜について病名、ウイルス名、ウイルス英名をまずあげ、その病害の病徴、病原ウイルス(各ウイルスについて寄主範囲、伝染方法、耐熱性など、ウイルス粒子、ウイルスの系統)、判別方法、防除法を、II 野菜に発生するウイルスの種類別にみた伝染源植物、III アブラムシによる伝搬の仕方とその防除、IV ウイルスの汁液接種とアブラムシによる接種の方法などを解説してある野菜のウイルス病の参考書。

防 疫 所 だ よ り

〔 横 浜 〕

○東京港の輸入青果物激増

東京港における青果物の輸入は、昭和 38 年に本格的な輸入が開始されて以来港湾施設の整備拡充と近代化が促進され、あわせてマンモス都市東京を含む背後地の大消費人口をかかえ、また交通の便などもからみ、輸入量は増加の一途をたどってきた。本年 9 月末でその輸入量は既に 7 万 5 千 t に達し、昨年 1 年間の輸入量 7 万 4 千 t を上回った。またこれを昨年同期と比較すると約 4 割の激増ぶりである。

品目別にみるとバナナ 7 万 t (昨年同期比 1.3 倍)、パイナップル 4,700 t (同 4.6 倍)、その他 800 t (同 1.5 倍) で数量的にはバナナおよびパイナップルの輸入増加がとくにいちじるしい。

これら激増する青果物は害虫付着のため、ほとんどが不合格となり、くん蒸消毒が実施されている。この消毒施設として昨年晴海埠頭にガス循環装置および公害防止面も考慮した専用庫が完成し、この施設によって大量青果物の荷さばきとくん蒸消毒の一環作業が行なわれている。現在の輸入ペースおよび関係者の話から本年の輸入量を推定すると、バナナ約 9 万 t、パイナップル約 7 千 t、中共産アワ約 9 千 t、野菜約 600 t 計 10 万 6 千 t 以上に達し、10 万 t の大台を突破することは確実ではないかと思われる。これを 38 年の輸入量に比較すると約 6.8 倍に相当し、その激増ぶりがうかがわれ、これに対処するため検査陣容の早急な整備充実が望まれる。

○全国果樹苗木検疫協議会開催さる

全国果樹苗木検疫協議会が農林省主催で 10 月 12、13 日の両日名古屋市中で開催された。農林省から植物防疫課・園芸試験場・東海農政局・植物防疫所の関係者 14 名、果樹苗木検疫を実施している埼玉・岐阜・愛知・岡山・福岡・長野・和歌山各県の関係者 30 名および果樹苗木の需要県である静岡他 15 府県の関係者 27 名計 71 名が参加、当所からも国内課長と担当官が出席した。

第 1 日目は愛知県中小企業センター会議室で下記事項の協議が行なわれ、次いで 2 日目は県下の果樹苗木生産地の圃場を見学、両日にわたって終始熱心な討議が行なわれた。今後果樹苗木の生産県はもちろんのこと需要県も一体となって、各生産県においては統一した検疫基準のもとに果樹苗木の検疫制度を十分に生かし、優良無病の果樹苗木を生産し、また円滑なる流通をはかることに

よって、わが国の果樹生産をより一層振興するという意欲を参列した関係者にいだかせた意義ある協議会であった。

協議会議事事項

1. 挨拶 (農林省植物防疫課沢田検疫班長、穂田名古屋植物防疫所長、愛知県農林部長 (代理))
 2. 生産県における果樹苗木検疫制度の経過説明 (植物防疫課)
 3. 各生産県の検疫体制および 40 年度の検疫実績説明 (埼玉・岐阜・愛知・岡山・福岡各県)
- 昭和 41 度新規に検疫実施県となった長野・和歌山県の準備状況説明
4. 検査合格基準の検討
 - (1) 検査結果の説明
(検査実施県、植物防疫所)
 - (2) 苗木の被害状況説明 (需要県)
 - (3) 検討のとりまとめ
 5. 母樹検疫の問題点検討
 - (1) 検疫体制説明 (植物防疫課)
 - (2) 検疫成績説明 (植物防疫所)
 - (3) 母樹園設置県からの要望、その他検討
 6. その他 (需給その他)

〔 名 古 屋 〕

○倉庫事情が窮屈で輸入食糧の激増に悩む名古屋港

最近、食糧の輸入量は全国的に増加しているが、名古屋港においても本年 10 月中に輸入された穀類は、食糧 8.8 万 t、飼料原料 10.1 万 t、油糧原料 2.6 万 t でとくに食糧の異常な増加が目立った。このため港内は最近にない輻輳を呈し、本船の沖待ちも続出、10 月中の食糧の収容余力は 6 万 t しかないのに輸入食糧のほとんどが不合格となる始末。そのため倉庫事情がとみに窮屈となり、関係者はくん蒸する倉庫・サイロがなく、荷さばきに苦慮する有様で、応急的に天幕くん蒸を大幅に認めざるを得なかった。かくして 10 月中に港頭地域内で食糧約 1.6 万 t の天幕くん蒸を実施したがこれでは処理しきれず、やむなく 0.7 万 t の食糧は港頭地域外に輸送して天幕くん蒸を実施した。名古屋港頭地域内の当所指定消毒施設は、倉庫 297 庫、サイロ 135 基で横浜港に比較し倉庫 45%、サイロ 30% 相当、神戸港に比較し倉庫 55%、サイロ 60% 相当と低く、年々増加する輸入穀類のくん蒸・保管に対処しきれなくなってきたり、今後

も少し輸入貨物が輻輳すると倉庫が麻痺状態になることが予想される。このような状態を打開するために倉庫・サイロの新設、増設の推進を含めて抜本的な対策をたてることが関係者に強く望まれる。

○衣浦港に進出した合板工場にラワン材第1船

昭和39年10月I合板KKが衣浦港頭地区に合板の二次加工工場を建設し、現在まで名古屋市所在の本社工場から一次加工品を搬入してプリント合板などの生産を行っていた。ところで本年9月上旬同工場用地内に44,000m² (木材貯木能力11,000m³)の水面貯木場が完成をみるとともに、原木から一次製品を生産する新工場も11月中に完成のめどが付き、このことを祝う意味もあって去る9月22日フィリピン産ラワン材5,350m³を積んで第1船が衣浦港に入港、新設貯木場に全量輸入された。検査の結果フィリッピンザイノキクイムシ・フルチオウキクイムシなど少数が発見された。11月完成の一次加工工場が操業を開始すると毎月定期的にラワン材を満船で1隻分ずつ輸入する予定であり、引き続いて工場の第2期拡張工事も予定されているので、今後衣浦港にはコンスタントにかなり大量のラワン材の輸入が見込まれることになった。

○広東バナナ清水港に初輸入

去る9月末ハルドア号で広東バナナ78かご、約2万kgが清水港に初輸入された。輸入検査でマルカイガラムシ科の一種を発見、青酸ガスくん蒸を行なった。清水港に果実の貨物が輸入されたのは今回が初めてで青酸ガスくん蒸施設のある倉庫もないので、県営上屋内でビニール天幕を用い、天幕内に送風機を入れてガスかきまぜを計り、薬液の飛沫が直接果実にかからないよう果実をクラフト紙で覆い、ポット法により実施した。くん蒸は順調に終了し、バナナはその日の中に上屋から全量搬出された。

〔神戸〕

○ヨツモンマメゾウムシで応急防除

全国に輸入される小豆、菜豆、緑豆など雑豆の半数以上が神戸港に輸入されているが、輸入検疫でこれらの豆からはヨツモンマメゾウムシ、ブラジルマメゾウムシ、インゲンゾウムシなどが国末発生の害虫が、しばしば発見されている。

これらの害虫が嚴重な検査取締の目を潜って港頭地区に発生し、そのたびに応急防除を実施している。最近では昭和36、39年にもこの事例があったが、早期に発見して防除したので事無きを得た。

今年もまた9月上旬、神戸港兵庫地区の上屋でヨツモ

ンマメゾウムシが発生し応急防除を行なう事態が起きた。この上屋には、くん蒸消毒済みの輸入豆や、輸入してから年越しをしたヒネ豆、他倉庫で生じた庫荷粉などが保管されていたが、この中のカファイヤーン、緑豆、そら豆などに発生したものである。これが端緒となって、発生が懸念される倉庫などをのこらず調査したところ41倉中11倉にも本虫が発生していることがわかり、被害豆1,033t、その他倉庫資材などをくん蒸して10月初め一応防除を終わった。

しかし本虫が発見されるまでの間に、この被害豆がある程度出荷されているので本虫が国内に分散したことも考えられ、神戸市内の雑穀業者、製あん業者など関係先の調査を進めていたがその矢先、10月上旬京都市内に虫のついた豆が販売されていると京大の内田教授から連絡があり、直ちにこの方面の調査を進めたところ神戸の輸入者と取引のある雑穀問屋3社のうち1社に本虫の発生を認めた。一方神戸では雑穀問屋の精選工場1工場に大量に発生していることをつきとめ、また別の雑穀問屋から委託されて加工する磨き工場にごくわずかに発生していることを認めた。製あん工場では、神戸市内14社のうち2工場に本虫を発見した。これらのうち磨き工場2カ所については、ここで加工された豆が全国に流通する点を重視し、徹底的な防除を実施する必要から多数の植物防疫官と人夫を動員し、工場内の豆類全部約20tを当所のくん蒸庫に運搬、くん蒸し工場内の清掃と薬剤散布を実施した。京都市内で発見された豆と製あん工場の被害豆も同様当所でくん蒸し、本虫の寄生が認められない大部分の豆は間もなく製あん用に供されるので、くん蒸またはBHC粉剤散布を実施した。

これらの防除作業により大きな火元は消したがこれより先の流通先にも調査を続けなければならない。また未消毒の本船、はしけ、トラックなどの荷粉のような危険な豆が消費者に直接流れていることはないか今後追及する予定である。

今回のヨツモンマメゾウムシ発生の原因を考えると、

①本船からはしけあるいは直接陸岸に荷おろし作業中成虫が飛散し、付近の倉庫にあった豆に移ったもの。②荷こぼれした豆から成虫が羽化して同様に周囲の倉庫の豆に寄生産卵した。③本船・はしけ荷粉のような船主側の所得になり、ゴミとして捨てられてしまうようなものの中に発生源があった。などが考えられる。

これらは現在の法規で、現在の荷役形態からは完全に飛散を防止することは困難であり、特別な規制を設けることが必要である。

それまではさしあたり、港頭地区のパトロールを強化

して常時発生の有無を監視する以外はないと思われる。

〔門 司〕

○イモゾウムシと与論島にも発生

本年 1 月に沖永部島でイモゾウムシが初めて見出され、沖縄との中間にあたる与論島は、最も発生危険性が多いと考えられていたが、これまでの同島の発生調査では発見されていなかった。

ところが、8 月 18 日に名瀬港で移動禁止植物の取締中、与論島から積み込まれた鹿児島行き托送手荷物の中に、サツマイモ 6 kg があるのを船内で発見、これを名瀬出張所で保管観察中、9 月 22 日にいたり、少数のアリモドキゾウムシとともに、イモゾウムシ 7 頭が羽化してきた。これで与論島にも本虫の発生していることが明らかになったわけで、同島には緊急防除対象病害虫のすべてが発生していることとなった。

これらのサツマイモも、外見的には全く虫害が認められないほど、表皮はきれいなもので、加害も初期の場合にはなかなかわかりにくいものである。

○門司で輸出花卉球根協議会

9 月 29 日、九州農政局、園試久留米支場、九州各県の担当者を招いて、昨年に続いて第 2 回目の本協議会を行なった。

協議事項は、①わが国の輸出球根の生産・輸出状況、②九州の栽培地検査状況、③九州各県の球根生産概況と問題点、④輸出植物全般についての諸問題、⑤球根病害虫に関する最近の研究、⑥その他などである。

各県担当者からは、①輸出球根に関する海外市場の動向を国において調査し、それら資料を流してもらいたい、②球根栽培の発展には、指導者の養成が急務であるから、生産地の指導者に対する技術研修をしてもらいたい、③ユリ、アイリスについても、国が原種圃を設け、その優良種球を生産県に配布してもらいたい、④各種作業の機

械化による省力を計りたいので、国においてそれら研究をもっと積極的に進めてほしい、⑤球根栽培発展のため、地方農政局、植物防疫所はさらに力を入れていただきたい、この種の協議会は非常に有意義なので、毎年開催されたいなどの要望が出された。

○種子島・馬毛島のアリモドキゾウムシ発見されず

9 月 26 日～10 月 1 日にわたり、種子島西之表市下西地区および馬毛島で、誘致イモ・誘致圃によるアリモドキゾウムシの定期発生調査を行なった。

誘致イモによる調査は、下西地区 200 カ所、馬毛島 300 カ所について行なった。これら誘致イモは、1 カ所でサツマイモ 10～20 個を、野ネズミの害を防ぐため、金網かごまたはプラスチック製かごに入れて、圃場周辺などの各所に点在させ、これにアリモドキゾウムシを誘引することで、その存在の有無を確かめようとするものであるが、今回のこれらイモの調査の範囲では本虫は見出されなかった。

誘致圃による調査は、下西地区 20 カ所、馬毛島 76 カ所について行なった。これはアリモドキゾウムシを誘引するため、1 カ所 1 a のサツマイモを作り、数回の調査時にこれを掘りとり、茎・イモにアリモドキゾウムシの寄生の有無をみて、発生を確かめようとするものであるが、今回の掘取り調査の結果では、これらに全く寄生を認めなかった。

この他、わずかに残存していたノアサガオについても調べたが、寄生を認めなかった。すでに一般のサツマイモ栽培は停止し、野生寄主であるヒルガオ科植物も、フライト A により徹底的に絶滅されているので、もしアリモドキゾウムシが存在するとすれば、これら誘致イモ・誘致圃場に来襲するものと考えられ、これらに全く寄生がないということは、本種の存在しないことか、またいてもきわめて密度の低いことを思わせる。

中央だより

—農 林 省—

○昭和 41 年度病害虫発生予察員技術研修会開催さる

病害虫発生予察員技術研修会は昭和 38 年度以降実施されているが、本年度はその第 4 年度として全国で予察員 120 名を対象に、病害虫発生予察上の最新の知見・技術などの修得を目的として、相当高度な内容を研修させることとし、全国を 3 地区に分け、研修期間は 5 日間と

し北海道・東北・北陸地区を皮切りに開催された。北海道・東北・北陸地区では 10 月 18 日から 22 日まで岩手県岩手郡滝沢村において、「最近におけるいもち病研究の動向」をはじめ「いもち病菌菌型と予察への利用」、「寒地ウイルス病の諸問題」、「イネ白葉枯病とその予察法」、「果樹の主要害虫の生態と予察」、「主要害虫の鑑別法」、「北日本型水稲害虫の生態と予察」などに関し、東北農業試験場徳永技官、東北大学山中助教授、北海道大

学村山教授、農業技術研究所水上技官、園芸試験場盛岡支場菅原技官、岩手県農業試験場大森技師、農事試験場湖山技官の講義があり、続いて受講者から活発な質問が提出され盛況であった。この間、東北農業試験場、園芸試験場盛岡支場を見学し、研究施設や研究内容の紹介があり質問が続出した。最終日は「発生予察事業推進上の問題点」と題し岩手県農業試験場大森技師が話題を提供し、質疑応答・意見が活発に出され盛会裡に終了した。

なお、関東・東海・近畿地区は東京都立川市において11月8日から12日まで、中国・四国・九州地区は熊本県熊本市において11月15日から19日までそれぞれ開催され、北海道・東北・北陸地区と同様、農業技術研究所および九州農業試験場の見学も含めて熱心な受講が行なわれた。

本研修会は予察員の資質向上に役立っており、また非常に好評なので、今後も継続実施する予定である。

○アメリカシロヒトリ防除検討会開催さる

本年実施したアメリカシロヒトリ防除の総まとめのための検討会が、11月4、5両日農林省三番町分庁舎会議室で開催された。会議には、関係11省庁と発生20都府県の係官60余名が出席して行なわれ、まず、各省庁、都府県から本年のアメリカシロヒトリの発生、防除状況と防除上の問題点などについて報告が行なわれ、あと、問題点の検討が行なわれた。

アメリカシロヒトリの本年の発生については、第1世代、第2世代とも例年の平均ペースにくらべかなり多い発生であったという報告が多い。第1世代の発生数は、庭木、街路樹などで200万本と、例年少ないといわれる第1世代の発生にしては、かなり多い発生数であった。

第2世代では、大発生といわれた昨年同期の発生数(175万本)をはるかに上回る350万本の発生となった。しかし、昨年より発生地域が拡大していることを考慮に入れると、既発生地における発生程度は、たいはん昨年並みと考えられる。とくに第2世代後半の発生が早く終息したが、このため、被害も意外に少なかったようである。

また、発生地域については、昨年来の大発生の影響を受け岩手、山形、静岡の3県で新発生を、石川県で再発生をみたほか、既発生都府県においても、茨城、栃木、群馬、埼玉、神奈川、山梨、長野、新潟、大阪などの各

府県で発生市町村数がかかなり大幅に増加した。

防除については、街路樹など公共物についての防除が、実によく行なわれたのをはじめ、民間においても、それぞれかなりの防除が行なわれたため、おおよそその被害を防止し、所期の目的を達成し得たと判断される。

なお、本年の防除において、第1世代で被害枝の切り取りを徹底して行なったところは、第2世代の発生が激減したという事例がいくつか見られた。このことは、枝切り防除がいかに効果的であるかを、再認識させられる事柄である。

一 協 会 一

○昭和41年度北海道・東北地区植物防疫連絡協議会開催さる

さる10月25～26日の両日にわたり、日本植物防疫協会、植物防疫全国協議会、全国購買農業協同組合連合会の3者合同のもとに福島県飯坂市「金滝旅館」において北海道・東北地区植物防疫連絡協議会を開催した。

出席者は農林省農政局植物防疫課、同東北農政局、県庁、県農業試験場、道県植物防疫協(議)会、県経済農業協同組合連合会、防除機械協会など関係者計54名で、主催者挨拶として日本植物防疫協会(井上管次常務理事)、全国購買農業協同組合連合会(池田重雄東京支所長)、地元県として福島県植物防疫協会(棚辺四郎会長)、福島県農業改良課(吉野朗課長)、東北農政局(田中瑞夫技官)の挨拶があった後、植物防疫全国協議会仲田次男会長が議長となり下記議題について協議検討が行なわれた。

- 1 昭和42年度植物防疫関係予算について
- 2 昭和41年度病虫害の発生および防除について
- 3 昭和42年度防除対策について
- 4 植物防疫協会の事業および運営について
- 5 今後の防除組織の整備について
- 6 植物防疫資材の流通対策について

なお、関東東山地区が10月28～29日茨城県大洗町、近畿地区が11月18～19日京都府京都市、中国・四国地区が11月21～22日鳥取県米子市、九州地区が11月25～26日福岡県福岡市、東海・九州地区が11月29～30日岐阜県岐阜市において予定どおり開催された。

新しく登録された農薬 (41.9.16~10.15)

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』

☆DDT・DEP 水和剤

7749 カイモ水和剤 サンケイ化学 DDT 40%, ジメチル-2,2,2-トリクロル-1-ヒドロキシエチルホスホネート 40%

☆BHC・NAC 粉剤

7761 日農 SB 粉剤 15 日本農薬 γ -BHC 3%, N-メチル-1-ナフチルカーバメート 1.5%

☆BHC・NAC 粒剤

7730 サンケイ SB 粒剤 サンケイ化学 γ -BHC 6%, N-メチル-1-ナフチルカーバメート 8%

☆DEP・PHC 粉剤

7735 東亜ディブサンサイド粉剤 東亜農薬 O, O-ジメチル-1-ヒドロキシ-2,2,2-トリクロルエチルホスホネート 4%, 2-イソプロポキシフェニル-N-メチルカーバメート 0.7%

☆マラソン・DEP 水和剤

7751 デブソン水和剤 サンケイ化学 ジメチルジカルベトキシエチルジチオホスフェート 15%, ジメチル-2,2,2-トリクロル-1-ヒドロキシエチルホスホネート 45%

☆ジメトエート乳剤

7729 「中外」ジメトエート乳剤 中外製薬 O, O-ジメチル-S-(N-メチルカーバモイルメチルホスホジチオエート 43%

☆MPP・PHC 粉剤

7734 東亜バイジット・サンサイド粉剤 東亜農薬 O, O-ジメチル-O-4-メチルメルカプト-3-メチルフェニルチオホスフェート 2%, 2-イソプロポキシフェニル-N-メチルカーバメート 0.5%

☆MEP 水和剤

7737 ホクコーズミチオン水和剤 40 北興化学工業 O, O-ジメチル-O-(3-メチル-4-ニトロフェニル)チオホスフェート 40%

☆MEP・NAC 粉剤

7752 サンケイスマナック粉剤 サンケイ化学 ジメチル(3-メチル-4-ニトロフェニル)チオホスフェート 2%, N-メチル-1-ナフチルカーバメート 1%

☆CYP 乳剤〔S-4087〕

7721 住化シュアサイド乳剤 住友化学工業 エチル・P-シアノフェニルフェニルホスホノチオエート 25%

7723 ヤシマシュアサイド乳剤 八洲化学工業 同上

☆PMP 粉剤

7732 「中外」PMP 粉剤 5 中外製薬 O, O-ジメチル-S-フタルイミドメチルジチオホスフェート 5%

7728 イハラアッパ粉剤 5 イハラ農薬 同上

7748 東亜アッパ粉剤 5 東亜農薬 同上

7756 サンケイ PMP 粉剤 5 サンケイ化学 同上

☆DDVP くん蒸剤

7764 パナプレート 国際衛生 ジメチル-2,-2 ジクロルビニルホスフェート 16%

☆MNFA 粉剤

7738 ニッソール粉剤 3 日本曹達 N-メチル-N(1-ナフチル)-モノフルオル酢酸アミド 3%

7743 イハラニッソール粉剤 3 イハラ農薬 同上

7739 ニッソール粉剤 5 日本曹達 N-メチル-N(1-ナフチル)-モノフルオル酢酸アミド 5%

7741 イハラニッソール粉剤 5 イハラ農薬 同上

☆MNFA 水和剤

7740 ニッソール水和剤 35 日本曹達 N-メチル-N(1-ナフチル)-モノフルオル酢酸アミド 35%

7742 イハラニッソール水和剤 35 イハラ農薬 同上

☆APC 水和剤

7722 ハイドロール水和剤 日本特殊農薬製造 4-ジアリルアミノ-3,5-ジメチルフェニル-N-メチルカーバメート 50%

☆CPCBS 粉剤

7736 イハラネオサッピラン粉剤 3 イハラ農薬 パラクロルフェニルパラクロルベンゼンスルホネート 2.2%, ビスパラクロルフェノキシメタン 0.8%

☆クロルプロピレート粉剤

7758 クロルマイト粉剤 3 日本化薬 4,4'-ジクロルベンジル酸イソプロピル 3%

☆DCIP 乳剤

7755 丸善ネマモール乳剤 丸善薬品 ジクロルジイソプロピルエーテル 80%

☆ヘブタクロル・EDB 油剤

7726 マルキゾール 九州三共 ペンタクロルテトラヒドロジクロルメタノインデン 2%, 1,2-ジプロムエタン 25%

『殺菌剤』

☆有機ヒ素粉剤

7724 モンレイ粉剤 グラン化学 メタンアルソン酸カルシウム-水化物 0.26%

☆有機錫粉剤

7725 テンハイド粉剤 兼商化学工業 水酸化トリフェニル錫 1.5%

☆水和硫黄剤

7747 松尾水和硫黄 松尾鉱業 硫黄 75%

☆CNA 水和剤

7762 ホクコー CNA 水和剤 北興化学工業 2,6-ジクロル-4-ニトロアニリン 50%

『殺虫殺菌剤』

☆BHC・有機ヒ素粉剤

7750 B 有機ヒ素粉剤 サンケイ化学 メタンアルソン酸鉄 0.4%, γ -BHC 3%

☆有機水銀・マシン油乳剤

7760 三清水銀マシン油乳剤 三明化成 酢酸フェニル

水銀 0.35% (水銀 0.2%), マシン油 80%
『殺そ剤』

☆タリウム殺そ剤

7759 タリムネコ 成毛製薬 醋酸タリウム 10%

☆クマリン系殺そ剤

7757 ダイナリン 山陰殺虫施行研究所 (1,2,3,4-テ
トラヒドロ-1-ナフチル)-4-ヒドロキシクマリン
0.035%

『除草剤』

☆DCPA・NAC 除草剤

7733 東亜ワイダック乳剤 東亜農薬 3,4-ジクロロプ
ロピオンアニリド 25%, 1-ナフチル-N-メチル
カーバメート 5%

☆CNP 除草剤

7727 イハラ MO 乳剤 イハラ農薬 2,4,6-トリクロ
ルフェニル-4'-ニトロフェニルエーテル 20%

☆レナシル除草剤

7731 レンザー 丸和物産 3-シクロヘキシル-5,6-ト
リメチレンウラシル 80%

☆塩素酸塩除草剤

7763 ダイソレート 大阪曹達 塩素酸ナトリウム 98.5
%

☆スルファミン酸塩除草剤

7754 ショウメート 昭和電工 スルファミン酸アンモ
ニウム 70%

7753 ショウメート水溶剤 昭和電工 スルファミン酸
アンモニウム 97%

『その他』

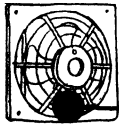
☆テレピン油誘引剤

7744 松くい虫およびその他の穿孔性害虫誘引剤 T-7.5
-E 井筒屋化学産業 テレピン油 75%

☆テレピン油・BHC 誘殺剤

7746 松くい虫およびその他の穿孔性害虫誘殺剤 T-7.5
-G 井筒屋化学産業 テレピン油 68%, γ -BHC
4%

7745 松くい虫およびその他の穿孔性害虫誘殺剤 T-7.5
-F 井筒屋化学産業 テレピン油 74%, γ -BHC
1%



換気扇

○編集部だより

本年最後の 12 月号をお届けします。今年を回顧して
昭和 41 年の病虫害の発生と防除, 大発生した病虫害の
うちムギ黄さび病・黒さび病とウンカについての解説,
太平洋学会議など国際的, 国内的会議の様相などを併
録してあります。

本年のご愛読をお礼申しあげるとともに来年も相変わ
らぬご継続ご愛読下さいますようお願いいたします。

なお, 印刷費の高騰がこの数年続いておりますが, 本
年まで前金予約者の方に限り値段を据置いてサービス
をして参りましたが, 明年より前号でお知らせいたしま
したように実費頒価を 1 部 130 円に改訂せざるを得なくな
りました。よろしくご了承願いたく存じます。すでに旧
頒価価格でお払込み済みの来年度分購読料は, 12 月末
日現在で新誌代により計算し, ご契約期限を調整させて
いただきますので, あらかじめお含みおき願います。

次号予告

次 42 年 1 月号は下記原稿を掲載する予定です。

新年を迎えて 堀 正侃
ヘリコプタによる農薬の微量散布 後藤 和夫
ビニールハウスのピーマンに発生したうどんこ
病について 齋藤 正・平田幸治
キュウリのえそ斑点症状株および奇形果から分
離されるウイルス 小室 康雄
開墾に伴う土壌微生物相の変化とその原因 篠田 辰彦

昭和 41 年度に試験されたリング病虫害防除薬剤
星野好博・菅原寛夫
昭和 41 年度に試験された落葉果樹病虫害防除薬剤
北島 博・於保信彦
昭和 41 年度に試験された茶病虫害防除薬剤
笠井久三・金子 武
その他 新登録農薬紹介などをあわせ掲載します。

定期購読者以外の申込みは至急前金で本会へ

1 部 130 円 (テサービス)

植物防疫

第 20 巻 昭和 41 年 12 月 25 日印刷
第 12 号 昭和 41 年 12 月 30 日発行

実費 100 円 + 6 円 6 カ月 636 円 (〒共)
1 カ年 1,272 円 (概算)

昭和 41 年
12 月号
(毎月 1 回 30 日発行)

編集人 植物防疫編集委員会
発行人 井上 菅次
印刷所 株式会社 双文社
東京都北区上中里 1 の 32

— 発行所 —

東京都豊島区駒込 3 丁目 360 番地
社団法人 日本植物防疫協会
電話 東京 (944) 1561~3 番
振替 東京 177867 番

— 禁 転 載 —

『植物防疫』第20巻総目次

1966年(昭和41年)1~12月号

1 月号

特別号：戦後20年を顧みて

戦後20年を顧みて

行政	堀 正侃	1	
研究—植物病理	向 秀夫	7	
同 一害虫防除	石倉 秀次	11	
同 一農 業	福永 一夫	14	
業界—農 業	井上 菅次	19	
同 一防除機械	稲賀 恒	22	
戦後20年間の思い出		26	
飯塚 慶久	岡崎勝太郎	岡本大二郎	26
小川 正行	尾添 茂	河合 一郎	30
椎野 秀蔵	白神 虎雄	白浜 賢一	33
末永 一	高野光之丞	田杉 平司	36
田中 彰一	友永 富	中田 正彦	39
二宮 融	橋本 健男	深井 勝海	42
松山 資郎	弥富 喜三	山科 裕郎	45

本誌20年の歩み	編集部	6
新しく登録された農薬(40.10.16~11.15)		51

2 月号

特集：ハダニの薬剤抵抗性

ハダニ類薬剤抵抗性の問題点	野村 健一	53
ハダニ類の薬剤抵抗性検定法とこれに 関した2,3の問題について	真梶 徳純	57
ハダニの薬剤抵抗性とその問題点		
カンキツ	田中 学	62
リンゴ	菅原 寛夫	66
チャ	刑部 勝	71
愛媛県下におけるミカンハダニ薬剤抵 抗性の実情と対策	森 介計	73
青森県におけるハダニの薬剤抵抗性の 実情と対策	津川 力	76
千葉県におけるハダニの薬剤抵抗性の 実情と対策	中垣 至郎	79
殺ダニ剤に対する交叉抵抗性のパター ンと抵抗性のメカニズム	石井敬一郎	82

植物防疫基礎講座 害虫の見分け方 5 <i>Tetranychus</i> 属のハダニの見分け方	江原 昭三	88
---	-------	----

昭和40年度に試験された害虫防除薬剤		
殺虫剤	深谷 昌次	92
殺線虫剤	一戸 稔	93

昭和40年度に試験された病害防除薬剤		
殺菌剤	水上 武幸	95
農業用抗生物質	見里 朝正	96

第1回細菌病談話会の印象	脇本 哲	98
新しく登録された農薬(40.11.16~12.15)		104

3 月号

特集：イネのウイルス病

イネウイルス病研究の動向	鈴木 直治	105
イネウイルス病の媒介昆虫	石原 保	107

イネウイルスの感染と増殖	奈須 壮兆	112
イネウイルス病の血清学的診断	斎藤 康夫	118
イネウイルスの性状	木村 郁夫	121
ヒメトビウンカの生態と防除	岸本 良一	126
媒介昆虫個体群におけるウイルス保毒 虫率の変動	河野 達郎	131
ウンカ・ヨコバイ類によるウイルスの 媒介実験法	新海 昭	137
植物病原菌学名ノート(2) —著者名の引用(1)—	富永 時任	141
新しく登録された農薬(40.12.16~41.1.15)		147

4 月号

昭和41年度植物防疫事業の概要	安尾 俊	149
昆虫変態ホルモンの化学構造	富田 一郎 石井象二郎	153
いもち病菌の病原性の自然突然変異に ついて	清沢 茂久	159
植物細菌病研究の問題点	岡部 徳夫	163
半促成栽培イチゴの芽枯病(新称)	富永 時任 杉本 堯 高橋 三郎	168
新潟県下に発生したヒヤシンス黄腐病	永田 利美	173
本邦における果樹類灰星病菌の学名に ついて	照井陸奥生	176
新しい粉剤落下量調査指標について	田中 俊彦	177
森林保護に関する集団研修旅行に参加 して	尊田 望之	179

植物防疫基礎講座 害虫の見分け方 6 農作物を害するハモグリバエ類の見 分け方—成虫編—	笹川 満広	181
新しく登録された農薬(41.1.16~2.15)		192

5 月号

特集：低毒性農薬

農薬の毒性と低毒性化の動向	石倉 秀次	193
有機リン剤の化学構造と毒性	佐藤 六郎	199
新しいいもち病防除薬剤	見里 朝正	207
低毒性有機リン剤	福田 秀夫	211
有機リン剤の解毒機構	斎藤 哲夫	215
低毒性除草剤	松中 昭一	220
化学不妊剤	長沢 純夫	225
誘引剤, 忌避剤	武藤 聡雄	229
紹介 新登録農薬		234
新しく登録された農薬(41.2.16~3.15)		240

6 月号

昆虫の気候適応と地理的変異	正木 進三	243
イネ紋枯病薬剤防除の要否判定	井上好之利	250
いもち病菌の菌型と薬剤防除効果	高坂 淳爾	255
隔離検疫の意義と問題点	関塚 昭明	259
近ごろ話題となったウイルス(続の3)		
	與良 清	263
植物防疫基礎講座 病害の見分け方 8 トマトのウイルス病の見分け方	小室 康雄	267
学会印象記		271
FAO 第13回総会における植物防疫 関係の討議状況について	橋口 次郎	273
新しく登録された農薬(41.3.16~4.15)		283

7 月 号

茨城県におけるイネ黄萎病の発生と防除……………小森 昇… 285

長野県におけるイネ黄萎病の発生と防除……………〔下山 守人… 289
柴本 精〕

栃木県におけるイネ縞葉枯病の発生と防除……………柴田 幸省… 293

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… 298

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… 303

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… 307

ヤノネカイガラムシの寄生蜂発見……………武智 文彦… 309

学会印象記…………… 310

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一幼虫編……………笹川 満広… 311

新しく登録された農薬(41.4.16~5.15) …… 323

8 月 号

特集：森林の病害虫

森林害虫獣害研究の展望……………伊藤 一雄… 327

苗畑の主要病害……………高井 省三… 330

苗畑の線虫……………真宮 靖治… 335

造林木の主要病害……………千葉 修… 337

穿孔虫による森林の被害……………〔小田 久五… 343
加藤 幸雄…
野淵 輝〕

森林害虫に関する最近の記録から……………山田 房男… 349

森林害虫の生物的防除における天敵微生物……………小山良之助… 354

森林有害獣類とその防除……………宇田川竜男… 360

新しく登録された農薬 (41.5.16~6.15) …… 373

9 月 号

キュウリの新ウイルス病について……………井上 忠男… 375

寄生蜂によるクワコナカイガラムシ防除の可能性と問題点……………村上 陽三… 379

ムギ類黄さび病の伝染源と諸問題……………尾添 茂… 383

オオムギうどんこ病菌の吸器, 菌糸, 分生胞子について……………平田 幸治… 387

イネと線虫(試験成果のまとめ)……………一戸 稔… 391

植物防疫基礎講座 害・益虫の見分け方 8 圃場に見られるアリの見分け方(1) …… 396

……………〔久保田政雄
近藤 正樹…
今井 弘民〕

同 病害の見分け方 9

カンキツ病害の見分け方……………山田 駿一… 401

新しく登録された農薬(41.6.16~7.15) …… 417

10 月 号

特集：施設野菜の病害虫

施設野菜病害虫の展望……………河合 一郎… 419

施設野菜病害と防ぎ方

石垣・トンネル栽培のイチゴ……………森 喜作… 422

礫耕栽培の果菜類の疫病……………芳岡 昭夫… 425

ハウス・トンネル栽培のキュウリ……………深津 量栄… 429

ハウス・トンネル栽培のトマト……………本橋 精一… 433

ハウス・トンネル栽培のナス, ピーマン……………山本 勉… 437

温室・ハウスのマスクメロン……………鈴木 春夫… 440

洋菜類……………長井 雄治… 443

軟化ウド・ミツバ……………飯島 勉… 447

施設野菜害虫と防ぎ方……………〔吉井 孝雄… 450
野村 健一〕

温室・ハウスの土壌消毒および資材の消毒と環境衛生……………白浜 賢一… 456

温室・ハウス内の薬剤の使い方……………山本 磐… 463

ハウス栽培にみられる塩類濃度障害, ガス障害および生理障害……………堀 裕… 468

新しく登録された農薬 (41.7.16~8.15) …… 479

11 月 号

ツマグロヨコバイの殺虫剤抵抗性の現状……………岩田 俊一… 481

ワサビから分離されるウイルスの種類とその感染状況……………〔小室 康雄… 486
栃原比呂志〕

Verticillium 属菌によるイチゴの新病害……………吉野 正義… 489

圃場試験のための小形噴霧機 2 例……………松本 和夫… 493

イタリアンライグラスの紅色雪腐病について……………山元 剛… 495

ソラマメえそモザイク病の発生とさび病との関係……………藤川 隆… 497

農薬の検査取締上の諸問題……………鈴木 照磨… 499

植物防疫基礎講座 病害の見分け方 10 ジャガイモ・ウイルス病の見分け方 …… 502

……………大島 信行…

同 害・益虫の見分け方 9 圃場に見られるアリの見分け方(2) …… 507

……………〔久保田政雄
近藤 正樹…
今井 弘民〕

南アフリカ共和国を訪問して……………大塚 幹雄… 515

紹介 新登録農薬…………… 517

12 月 号

昭和 41 年の病害虫の発生と防除 ……栗田年代他… 523

ムギ黄さび病および黒さび病の大発生 …… 533

……………岩田 吉人…

予察情報から見た今年のウンカ……………高木 信一… 538

日本産昆虫のウイルス病について… 〔福原 敏彦… 543
阿久津喜作…
渡部 仁〕

太平洋学術会議を終わって

太平洋地域の天敵……………安松 京三… 547

太平洋地域の植物の病害……………明日山秀文… 549

植物保護部会……………石倉 秀次… 551

日米科学協力による農薬研究第 1 回合同会議に出席して……………福永 一夫… 553

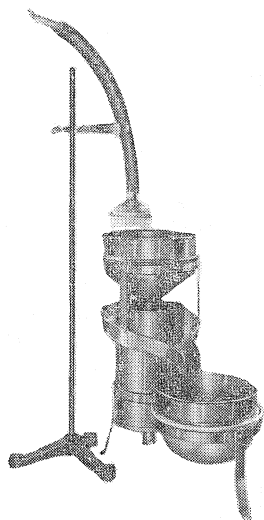
第 3 回土壌伝染病談話会印象記……………編集部… 555

新しく登録された農薬 (41.9.16~10.15) …… 565

聞きずてにできない額です——

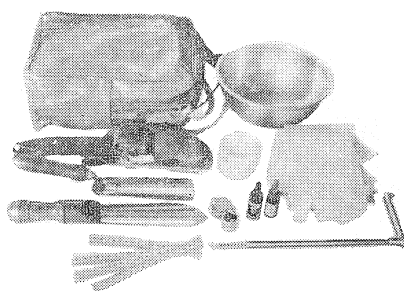
土壤線虫（ネマトーダ）による農作物の被害は年間数億におよぶといわれています、それは品質の低下、収穫の減収、嫌地の生起というようにいろいろな姿となって、農民の努力を食いつぶしているのです。

線虫の駆除と土壤の改良は増収を目指す農業の基盤であります。



FHK 協会式 線虫検診器具

監修 日本植物防疫協会
指導 農林省植物防疫課

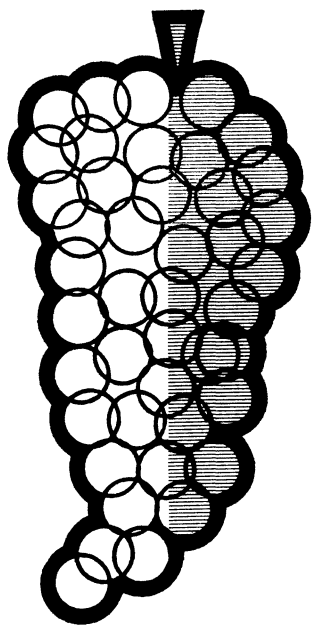


説明書進呈

製作

富士平工業株式会社

本社 東京都文京区本郷6丁目11-6
研究所 東京都練馬区貫井3丁目11-16



増収を約束する!!

日曹の農薬

鉢花の抑制栽培に

ぶどう（巨峰）の花ぶるい防止に

B-ナイン

水溶剤

温室・ビニールハウス
専用くん煙剤

害虫防除に………ホスエルジェット

病害防除に………トリアジンジェット



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



マークを

クミアイ

何でも揃う

殺用剤なら

主成分	製品名	用途
クマリン化合物	固形ラテミン	農家用
	水溶性ラテミン錠	食糧倉庫用
	ラテミンコンク	飼料倉庫・購買倉庫・畜舎用
燐化亜鉛	強力ラテミン	農耕地用
	ネオラテミン	農家周辺用
硫酸タリウム	固形タリウム	農耕地用
	液剤タリウム	農耕地用
	水溶タリウム	農耕地用
モノフルオール酢酸塩	テンエイテイ(1080)	農耕地用



取扱 全国購買農業協同組合連合会

製造 大塚薬品工業株式会社

長野県植物防疫ニュース

昭和42年度農作物病害虫防除基準の改正点について

1 水 稲

①いもち病に非水銀剤のプラスチンを新しく加え、枝梗いもち病の防除策を明確にした。②イネごま葉枯病の項を新設し、穂ばらみ期にトリアジン水和剤400倍液散布とした。③イネ白葉枯病にセロデラン、シラハゲンの1,000倍液散布とした。④ニカメイチュウ第1世代に、ダイアジノン40%乳剤1,500倍液散布およびダイアジノン3%粒剤の水面施用を追加した。⑤ツマグロヨコバイ、ヒメトビウンカに対してはSB粉剤、ND粉剤、メオパール粉剤、キルパール乳剤1,500倍液を追加した。⑥秋ウンカについては、トビロウンカの項を新設し、とくにセジロウンカ、トビロウンカにはBHC3%粉剤を、トビロウンカの幼虫期に対してはダイアジノン3%粒剤、BHC6%粒剤の水面施用も有効であることを強調した。⑦トゲシラホシカメムシ、ホソハリカメムシの項を新設し、スミチオン2%粉剤、バイジット2%粉剤、エルサン2%粉剤のいずれかを散布する。

2 ム ギ

ムギ赤かび病には、チウラム剤の散布を追加した。

3 トウモロコシ関係

①アワノメイガには、ふ化最盛期の6月中・下旬と8月中・下旬にNAC粒剤を追加し、粉剤と同様に茎葉散布とした。②褐斑病の項を新設し、6月下旬から7月下旬に水銀粉剤の10a当たり4kg散布をとりあげた。

4 リ ン ゴ

①高圧大風量型SS散布は、30%少ない液量散布で有効とした。②落花後30日(6月中旬)、40日(6月下旬)は斑点落葉病とハマキムシの防除を主体とし、ハマキムシの多い時はNACを加用するとした。殺菌剤は有機硫黄剤として6月中旬には有機リン剤を、6月下旬には殺ダニ剤とともにDDTを加用することとした。③有機硫黄剤の通年散布基準を設けた。この基準は6月下旬までは一般防除基準と変わらないが、7月上旬以降8月下旬までの散布時期は、ボルドー液体系と同じで、殺菌剤として有機硫黄剤(モノックス、タノーネ、ダイホルタン)に有機リン剤(スミチオン、ダイアジノン水和剤)を加用することとした。④殺ダニ剤については、この使用基準を明記した。⑤9月中旬以後の斑点落葉病については、その防除法を明確にした。本年は9月中旬の連続降雨によって防菌袋でない有袋のゴールドンデリシャス、国光などの果実に多発しこの対策として、従来は除

袋後に雨の多い場合はモノックス800倍液を果実に散布することとしていたが、時期が明確でなかったので暦日にあらためた。

5 和 ナ シ

①SSでの散布量、走行基準を明確にした。②発芽前散布にアルタオイル25倍液を散布してもよいとした。③黒斑病防除を強化し6月中旬ごろからの2次発生防除は、通常DDT加用4-8式ボルドー液であったが、この時期から7月上旬まで多発地帯では、10日おきにダイホルタン1,000倍液を散布するようにした。④6月中旬から下旬はハマキムシ、シンクイムシ類を新しく対象病害虫として追加した。⑤7月上旬の殺ダニ剤はとくにナミハダニ、カンザワハダニの発生した場合はマイトラン、フェンカプトンの効果の劣ることも注意事項にあげた。⑥7月中旬はとくにコナカイガラムシを重視し、標高600m以下の地帯では2回目の幼虫発生期のなる点の注意を明記した。⑦9月上・中旬は黒斑病の防除対策として、チウラム剤600倍液を散布するようにし、なお9月上旬シンクイムシ類の多い園ではDDTを加用するようにした。

6 洋 ナ シ

①6月中旬の毛振い後から葉害防除に硫酸亜鉛500倍を加えることにした。②6月中旬からボルドー液に代えて、7月下旬まではモノックスを使用しても良いこととした。この場合殺虫剤はDDT、スミチオン、ダイアジノン水和剤を用いるようにした。

7 モ モ

①無袋栽培を中心に改め、吸蛾類の多い地帯は無袋栽培が不可能であったが、この防除は電燈照明で可能となった。②細菌穿孔病対策として、落花直後にストマイ剤をとりあげ、従来より7日早い時期から散布するようにした。③6月中旬から新しく灰星病を対象病害に加え、6月中旬～7月下旬ころまでモノックス800倍かオーソサイド500倍散布とした。この場合殺虫は水和剤を用いることにした。④6月下旬以降従来は殺虫剤と殺ダニ剤が主体であったが、細菌穿孔病の多い地帯は7月中旬までストマイ剤の散布にした。

8 ブ ド ウ

①デラウェアを中心にしたSSの散布基準を新設した。②晩腐病対策を強化し、4月下旬(発芽時)にモン乳剤を加え6月中旬から6月下旬に発病の多い園ではダイホルタン1,000倍液を10日おきに2回散布するか、晩腐

防除剤 2,000倍を 10 日おきに 3 回散布することにした。

9 その他の果樹

ウメ①アブラムシに対し、5月上旬にキルバル、エストックスの 1,500 倍かエカチン 1,000 倍加用水和硫黄剤散布とした。②スカシバに新しく 8 月中・下旬に EPN 1,500 倍液散布とした。桜桃①対象病害に灰星病を加え、6 月下旬、7 月中旬にモノックス 800 倍を散布することとした。アンズ① 6 月上旬の対象害虫にアメリカシロヒトリを加え、発生の多い時は DDVP、ディブテックスの 1,500 倍の単用としこの時期から 7 月中旬まで防除期とした。また 8 月中旬～9 月上旬にも対象害虫に加えた。クルミ：クルミミガの防除時期を明確にし、第 1 回目は 6 月上旬～中旬に、第 2 回目は 8 月上旬～中旬とした。

10 特用作物

ワサビダイコン①斑点性病害をとりあげ、銅水銀剤、銅水和剤の 400 倍液か 4-4 式ボルドー液、モノックスまたわマンネブダイセン 600 倍液を 8 月中旬～9 月下旬まで 3～5 回散布とした。

11 クワ

①カミキリを新たにとりあげ、4 月、6 月、10 月に T-75 乳剤 B の 40 倍液散布とした。②クワ萎縮病の多発生から、ヒシモンヨコバイの項を新設し、本虫の防除を 6 月にマラソンまたはカー B を散布するようにし、なお冬期間に越冬卵の寄生部位の伐採処理を加え、その他栽培管理の面でも関係深い事項を説明し、総合的な防除手段を明記した。

12 飼料作物

スジコガネの項を新設し、7 月上～中旬に BHC 3% 粉剤を 10 a 当たり 6 kg 散布することとした。

13 そ菜類

ウリ類①べと病にベジタ水和剤 600 倍液の散布を加えたが、本葉 5～6 葉期以前には使用しないこととした。②つる枯病がメロンに発生多いのでこの項を設け、6 月上旬～7 月上旬にダイセン、トリアジン、銅水銀剤の 600 倍液を散布するようにした。③炭そ病にサニパー 800 倍、ベジタ 600 倍散布を追加した。④うどんこ病にカラセン、モレスタン 3,000 倍液を追加した。モレスタンはリン剤との混用をさける。キャベツ：ヨトウムシに新しく DDT と DDVP の混合剤を追加した。セルリー：ナミハダニの項を新設し、生育期間中マイトラン 1,500 倍液散布をとりあげた。

14 花卉

ユリ：ネダニにジメトエートは薬害があり削除した。その他除草剤もかなり改正され、参考事項も 2, 3 追加された。
(農業改良課 小林和男)

核多角体ウイルスによるアメリカシロヒトリ

防除試験成績検討会開催さる

アメリカシロヒトリの多角体ウイルス病を蚕業試験場で増殖し、これを防除に利用するため室内実験を実施し

た結果相当高い防除効果が得られたので、本年度野外において第 1 世代、第 2 世代に対し、50 倍、100 倍、500 倍、1,000 倍液を散布した。その結果について去る 10 月 22 日に蚕業試験場で関係者による検討会を開催した。

1 防除効果

(1) 濃度別では 50 倍、100 倍液の高濃度では数日でウイルス病に感染し、10 日前後で病死虫がでる。濃度の低い 500 倍、1,000 倍でも緩慢ながら罹病し、病死虫が現われるが生存虫が多い。しかし極度に摂食量が減少するため散布樹は被害がきわめて少ない。

(2) 若令幼虫は、散布後死滅まで期間が短く、老熟幼虫ほど罹病が遅れ、そのまま蛹化するものが多い。

2 利用法

(1) 桑園およびその周辺で殺虫剤散布の困難なところにおいて、発生初期に散布する。

(2) ウイルスによる罹病のチャンスを増やすためできるだけ広い地域に散布しておき伝染源とする。

(3) 老令幼虫に散布して次世代の伝染源とする。

なおウイルス病による生物利用防除は、その年の気象、虫の発生量など関係が深いと考えられることから、広範囲の試験を今後も続ける必要がある、また原体確保に制約があるので、散布濃度についても検討することが必要である。2 次伝染についても、濃度の高い場合は可能と考えられるので、これらを考慮に入れた研究が残されている。
(農業改良課 清水節夫)

関東地区植物防疫連絡協議会開催さる

協議会は日本植物防疫協会、植物防疫全国協議会、全国購買農業協同組合連合会の 3 者合同で関東北信越 10 県の関係者が集り、10 月 27～28 日に茨城県大洗町において開催された。

議長に植物防疫全国協議会の仲田会長を選出し下記事項について、各県ごとに問題点の発表討議を行なった。

(1) 昭和 42 年度植物防疫関係予算について、(2) 昭和 41 年度病虫害の発生および防除について、(3) 昭和 42 年度防除対策について、(4) 今後の防除組織の整備について、(5) 植物防疫協会の事業および運営について、(6) 植物防疫資材の流通対策について。

本県からはセジロ・トビイロウンカの異常発生について報告した。本年度の異常発生対策として、指導費と防除機具などについて、国の助成を関東北信連絡協議会の名で本省へ陳情することにした。(県植防 南波良雄)

土壌病虫害の検診指導実施さる

畑地土壌病虫害防除対策事業を適確に推進するため、検診についての現地指導会を 10 月 5 日から 10 月 28 日にわたって実施した。指導会は検診員が主体になり、農業改良課、農試、園試、病虫害防除所、農業改良普及所、市町村関係職員、農業協同組合、農業共済組合、病虫害防除員などの協力を得て、現場において実施した。

(農業試験場 呉羽好三)

マツバイ・ヒエの特効除草剤!

日本で初めての

3種混合除草剤

エビデコ 粒剤

●なしの黒斑病 黒星病に!

●新しい化合物の殺ダニ剤!

キノド®

スマイト 乳剤

*水和硫黄の王様
*園芸用殺菌剤
*リンゴ、ナシの落果防止に
*稲の倒伏防止に
*一万倍展着剤
*カイガラ、ワタムシの瞬間撲滅に

コ ロ ナ
バ ン サ ン
ヒ オ モ ン
シ リ ガ ン
ア グ ラ ー
ス ケ ル カ ッ ト

*春先のダニ剤
*みかとなしのダニ剤
*好評のダニ剤
*早期防除用ダニ剤
*みかんの秋ダニ防除用
*抵抗性のダニに

テ デ オ ン
サ ン デ ー
ビ ッ ク
ア ニ マ ー ト
ベ ン ツ
ダ ブ ル



兼 商 株 式 会 社 東京都千代田区丸ノ内2丁目2 (丸ビル)

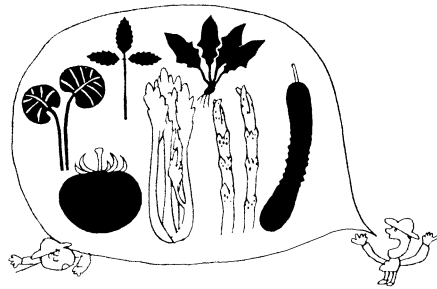
ウドの休眠打破、増収………
ミツバ・ホウレンソウ・セロリー・キ
ュウリ・フキの生育促進、増収………
シクラメン・プリムラ・ミヤコワスレ
の開花促進………
ブドウ(デラウェア)の種なし、熟期促
進………

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

NISSAN

優れた品質 / 確かな効力!

日産化学独自の技術で国産化した
低毒性有機リン殺虫剤

日産 エルサン[®]

(PAP剤)

理想的な水田除草剤

ハイカット[®]粒剤

(MCP・CNP除草剤)

画期的な新除草剤

スエック[®]水和剤

(MCC除草剤)



日産化学

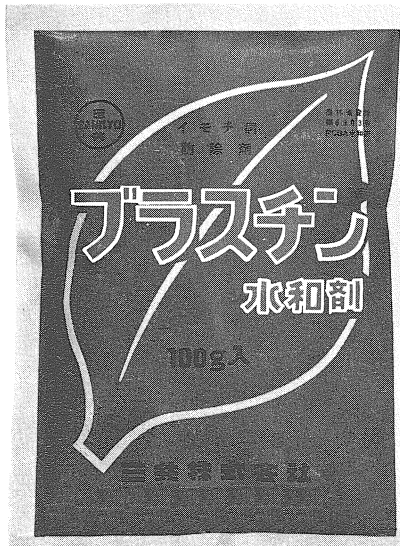
本社 東京・日本橋

昭和四十一年十二月二十五日
昭和四十一年十二月三十日
昭和二十四年九月九日
印刷
發行
第三種郵便物認可
植物防疫
第二卷第十二号
（毎月一回三十日發行）

まく人も稲も安全

効果一番! 増収一番!!

●いもち病の新しい防除剤 プラスチン[®]粉剤 水和剤



プ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。

すぐれたききめ!!

- いもち病にすぐれた効果を示します。
- 残効性が高いので、長くいもち病を防ぎます。

安全!!

- 人畜に害がなく、目や鼻を刺激する心配がありません。
- 魚類に対しても安全ですから、池や河川の近くでも安心して使用できます。
- 稲に対する葉害のおそれはありません。
- 桑に葉害はなく、薬剤の付着した桑を蚕に与えても害はありません。
- あらゆる点ですぐれた薬剤ですので、空中散布用としても最適です。

＝いもち病を防いで増収をもたらします＝



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

実費 一〇〇円 (送料六円)