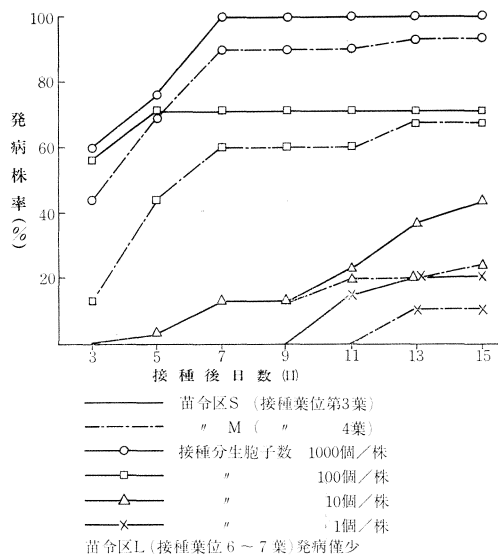


第1図 苗令および接種源量と発病株率(第1回試験)

幼苗に対する人工接種により品種抵抗性を検定するには、その結果がほ場における結果と高い相関を有するものでなければならない。本試験で十分に早く、しかも、高い発病率を有する人工接種の方法があることを確認したので、今後、ほ場検定結果との相関を求めつつ検討、改良することにより、有効な品種抵抗性の検定法を開発したいと考えるものである。



第2図 苗令および接種源量と発病株率(第2回試験)

参考文献

- 1) Leu, L. S. & Chu, T. L.: Transmission of downy mildew (*Sclerospora sacchari*) from maize to sugar cane and vice versa. Rept. Taiwan Sugar Exp. Stat. 20 : 1-7. (1959).
- 2) Chang, S. C. & Lin, M. I.: Field studies on natural inoculation of downy mildew in Corn. Rept. Corn Res. Center No. 3 (1968).
- 3) Chang, S. C. & Chou, T. K.: Inoculation experiments with downy mildew of corn. Rept. Corn Res. Center No. 6 (1968).

マレーシアおよびシンガポール・ブルネイの害虫調査

長谷川 仁
農業技術研究所

調査場所 : Malaya, Sarawak, Sabah, Singapore
Brunei

調査期間 : 1969年10月6日~12月30日

今回の農作物害虫調査の主な目的は害益虫の採集にあるので、その点従来の調査派遣とは少し異なっている。というのは、私の所属する研究室では害益虫の分

類学的研究と、昆虫の依頼同定事業を行なっているが、近年日本から東南アジアその他へ技術援助に派遣される者が多くなるにつれて、各国からもたらされる昆虫の同定依頼が増加しつつある。しかし、東南アジア諸国に分布する昆虫の種類はきわめて多く、これらの同定依頼の要望に応ずるためには、害虫だけでもか

なり充実した昆虫標本と文献資料が必要であり、その点現状は大変不備な状態といわざるを得ない。また、東南アジア地区の中でもマレーシアの昆虫相は昆虫地理学上から見て、台湾や琉球との関係が深く、わが国の昆虫相の Origin を知る上にも研究の必要を痛感していたので、私自身この地域を選定したのである。幸い当局の理解ある御高配により、初めて、採集観察調査に各地を歩き、分類学専門家としてつぶさに各種農作物の害虫を中心に研究をすることができ、多くの新知見と約15,000点の新鮮な標本を持ち帰ることを得たのは幸であった。以下主要旅程ならびにその成果の概要を述べる。

Kuala Lumpur (10月6日～11日)

最初 K. L. での挨拶や諸手続を済ませると、早速農業省の昆虫部で標本調査を行なった。私の専門は異翅半翅類および同翅類のウンカ・ヨコバイ類であるので、ここの標本室に保管されるそれらの標本をはじから検鏡し、メモを記載した。大型標本箱約35箱に約1000種の種類がびっしりと整理されており、約1/2の種類は大英博物館の専門家の同定ラベルが付されていたので大変よい勉強になった。但し1920～30年代のものは標本も古く、同定の誤まっていると思われるものも散見されたが、保存は概して良好であった。

北部稲作地帯での調査 (12日～24日)

Penang 島対岸の Bukit Merah Padi Exp. Sta. や Bombung Lima Padi Test Sta. や Alor Star 周辺において、農林省の永井・橋高・林技官らの御支援を得て、主として水稻害虫の調査を行ない、*Leptocorisa*, *Antesia*, *Menida*, *Cletus* 諸属のカメムシ類およびウンカ・ヨコバイ類の採集と発生状況の観察を行なった。稲の発育は収穫を終ったものが多く、また田植直後のものも見られたが、カメムシ類の好んで集る乳熟～黄熟期のものは少なかったので獲物は貧弱であったし、ウンカ・ヨコバイ類もほとんど発生が見られなかった。しかし何れの水田にもクモ・甲虫・ハチなどの天敵がきわめて多く、水田の昆虫相は非常に豊富であった。農試付近の水田では処々 B・H・C などによる防除が行なわれた場所があり、これらの水田では害虫は勿論少ないが、天敵の量が激減しているため、捕虫網一ふりで無防除地との区別ができた。田植直後のものでは沖繩にも多いキイロヒメヨコバイ *Thaia subrufa* の発生が目立ち、被害葉も見られ、かなりの重要種と思われた。

タイ国境に近い Perlis 州では開発中の広大な甘蔗畑で、多くの害虫調査を行なうことができ、また近年作られた Muda ダム周辺では夜間採集により多くの昆虫を採集することを得た。特にクモヘリカメムシに近い *Grypocephalus meridianus* は大きな収穫であった。また Penag では多くの果樹害虫の調査をした。

Kota Bahru 周辺 (25～29日)

東海岸の Kota Bahru では農試場長の案内で各地の水田、野菜園、果樹園の調査を行なった。同じ半島でも西海岸とは植物相も家の作りや風俗習慣もかなり異なっているようで、害虫相も幾分異なるように見受けられた。

Cameron Highlands (30日～11月5日)

永井技官の案内で著名なこの中部高地におもむき、園芸試験場の世話で付近の野菜園・茶園・花卉園の害虫調査を行なう。マレー半島では高冷地でない野菜・花卉の栽培ができないため、この辺りは最も重要な産地となっており、中国人によって、かなり大規模な経営が行なわれていた。魚やエビを主とした肥料を多量に用いるため、イエバエが大発生しており壮観であった。昆虫相は平地とは全く異り、涼しいので朝早くから夜おそくまで連日調査ができ、しかも収穫はきわめて多かった。茶は害虫が少なかったが白菜・キャベツにはコナガの被害が目立ち、各種の野菜類にアワノメイガやハスモンヨトウの被害が多かった。

K. L.—Malacca—Johore Bahru (6日～21日)

K. L. ではマラヤ大学・国立博物館およびゴム研究所・Seldan の農試などを訪問し、特に大学では J. I. Furtado 教授 (昆虫学者) とマラヤの昆虫相について意見を交換し、ゴム研究所では主要ゴム害虫標本を見せてもらった。Malacca 周辺では水田ならびに果樹園の調査を行ない、Johore Bahru に出て、ここの農試の世話で甘蔗畑や油ヤシ園の害虫相の調査を行なった。甘蔗は近年森林を開いて開墾中の広大な畑で、台湾からの指導者の指揮の下に活発な動きを見せていた。新開地のためか害虫はタイ国境の甘蔗ほど多くはなかったが、やはりコナカイガラムシ類に手を焼いている由であった。また、ここの農試では西アフリカ産の大形サンガメを、ヤシ類の大害虫タイワンカブトムシの天敵を利用するため飼育試験中であつたので、卵を譲りうけた。(これは後日手続を経て東京に持ち帰り、

多摩動物公園で飼育試験中である。)この種は10m近いココヤシの梢まで飛翔して成虫を吸食する頑強な美麗種でベニモンオオサシガメと命名した。また、付近各地でコショウ害虫の調査を行ないヘリカメムシの一種 *Dasyneus Piperis* 多数を得た。このほかコショウ害虫としては葉を捲くアザミウマ一種とネマトーダによる被害が目立った。

Singapore (21日～26日)

ここでは早速 Singapore 大学を訪い、旧 Malaya 連邦および Singapore 政府・博物館各研究機関発行の出版物の中から特に分類に関する文献を閲覧し、種々の論文をゼロックコピーにできたことは幸いであった。また植物園や Bukit Timah 高地で一般昆虫採集を行ない、大学の昆虫殊に D・H・Murphy 教授の案内で各地の水田・野菜園の害虫調査を行なうことができた。種類は半島と大差がないが、今までの調査で得られないものがかなりあった。

Sarawak (27日～12月4日)

Kuching の農試の世話で各地を連日自動車で廻り、水田・果樹園・野菜園・特用植物園の害虫調査を行なう。水稲害虫は特殊なものは見られなかったが、他の昆虫は半島とはかなり異なり興味深かった。Simangan 周辺での夜間採集および川を遡っての水田害虫調査(日本軍の開拓した水田試験地)ではタイワクモヘリカメムシ *Leptocoris oratorius* やホソクモヘリカメムシ *L. chinensis* の大発生が見られた。また Miri では Baram Sawmill Co. の好意で Baram 河の上流の Kuara Bok の森林伐採地に滞在し、主として密林地帯および、沿岸の草原地の昆虫調査と現地人の焼畑水稲の害虫調査を行なうことができた。Sarawak でも奥地の密林はさすがにボルネオのジャングルという感じであったが、河川の増水がはげしいため、自由に森林深く足を進めることができなかつたのは残念であった。

Bornei (14日～20日)

ここは Singapore と共に小国ながら独立しており、きわめて落ちついた豊かな国という感じを受けた。この農林省の世話で各地の農試および林試などで調査を行なうことができ、また、一夜水田および果樹園で

夜間の調査をさせてもらった。水田では各種のカメムシ類が夜間穂上に活躍する様子を観察でき、果樹園ではミカン類の吸取性夜蛾の吸汁生活を調査できたが、懐中電灯で照らしたミカンの実のすぐ上の枝に緑色の毒蛇がいるのに気づき一驚した思い出もある。また、ここの農試の *Sorghum* にミナミアオカメムシがかなり集まっているのを確認できた。何れも新鮮な個体で今までの旅行中は成虫が見られないものであった。

Sabah (20日～28日)

Kota Kinabalu から直ちに Tuaran の中央農試に行き、連日圃場内の水田・果樹園の害虫調査を行なった。水田畦畔の昆虫相はマレー半島とは非常に異なる。ミカン類にはきわめて多くの害虫が寄生しており、吸取性の大型緑色のツノカメムシ *Rhynchocoris seratus* や褐色大型のヘリカメムシ *Mictis longicornis* が多かった。また、日本から派遣されている海外協力隊員の協力を得て、Kinabalu 山麓の Kund Sang 農試周辺や Mamut 銅山付近の採集と、主峰 Kinabaru 山登山を行なったが、連日雨天のため中腹で引き返さざるを得なかった。しかし Mamut での雨中の夜間採集や Sweeping により目新しい多くの種類を採集でき、熱帯原始林の植物景観に目を見はりつつ、有終の美をかざることができたことは終生忘れ得ぬ感激であった。

生憎この季節は雨期の最もはげしい時に当り、また11月には断食月間などもあり、一人で各地を次々に移動しつつ調査するには好ましい季節とはいえなかった。また、稲は各地で種々のステージにつき調査をすることを得たが、やはりカメムシ類の発生の少ない時期であり、一つの目的であったクロカメムシ属 *Scotinophara* のごときは僅か数頭を得たにすぎなかった。また、ウンカ・ヨコバイ類の重要種の発生が少なく、十分な調査ができなかった。多くは自動車によって調査する便宜を与えられたが、日中は炎天に悩まされ、午後は雨を警戒しつつの調査で、農試関係者の案内の場合には遅くも一時には帰路につく必要があり、各地ともきわめて親切な案内と配慮があったにかかわらず、能率は非常に悪く、歯がゆい思いも味わった。このような調査は二人位で、あまり点々と移動せず、落ちついて観察調査ができるよう計画し、また、季節を変えて度々行なったり、同じ国でも専攻の異なる者が派遣されると効率的であろう。