

談話室

難防除害虫研究の思い出(2)

—スクミリングガイ—

元 農業生物資源技術研究所 ^{ひら}平 ^い井 ^{よし}剛 ^お夫

I スクミリングガイに出会う

1986年、つくば市にある熱帯農業センター（現 国際農林水産業研究センター）から福岡県筑後市にあった九州農業試験場に異動した。九州農試環境第一部では、水稻害虫担当である第三研究室に入ることになった。間もなく、九州には水稻を加害するタニシがいるということを知った。

部長の湯嶋健さんから、室長の宮原義雄さん、主任研究官の大矢慎吾さんと私の三人全員でこの貝の生態解明に当たるよう云われた。すでに宮原さんは一人でこの貝について研究を進めていたが、研究室に総動員がかかったのはこの貝の九州での発生および被害面積が急激に増大し、本州にまで分布が拡大していたからであった。九州に渡る前には当然九州の害虫を相手にするだろうという気持ちでいた。しかし、害虫とはいえ六本足ではなく、腹に足のある類を担当するとは考えてもいなかった。「エッ、タニシ！ なんと貝！」。

勤務時間を終えて、飼育室にあった鍋を持ち込み、在来のタニシと新たにつきあうことになったジャンボタニシとの食味試験を大矢さんとする事になった。茹でて、味噌をつけて食べ比べてみた。在来のタニシと違いフガフガして容易に噛み切れなく、すぐに降参した。隣の研究室にいた和田節さんが駆けつけ、茹でて水気がなくなるほど熱くなった直後にビールをたっぷり入れ、潮汁風に仕立てた。これなら十分いけますといくつもパクついてジャンボタニシの美味しさを強調したのだった。

まさかそれから11年もして、農水省でスクミリングガイの特別研究が立ち上がったとき、このプロジェクトの推進リーダーとしての旗振り役をすることになったのは、ジャンボタニシを味見したのが因縁だったとは、そのときには和田さんとして考えてもいなかったと思う。

II 調査水田に通う

農水省は1985年、福岡県、佐賀県、熊本県、宮崎県、

沖縄県に対して「九州地域におけるラブラタリリングガイ（ジャンボタニシ）の緊急防除対策」の総合助成試験事業を行った。虫害第三研究室は、本種の防除法を確立するため生理、生態、被害などについての基礎的知見を得る目的で、この事業に対応しながら緊急調査研究に当たった。ラブラタリリングガイは後にスクミリングガイと名前が変わった。

福岡県高田町の水田でスクミリングガイの個体数調査を行った。調査区に入ると水田はすぐに濁ってしまうため、手探りで貝を拾い上げる作業が続いた。殻高別のグループに分けてみると、水田での卵塊および貝は集中分布であった。卵塊数と貝の個体数との関係については、明瞭な相関がみられなかった。水田内での移動のためであろうと思われた。貝が水田内で集まる習性は、後にこの貝の誘引性を調べるきっかけをもたらしてくれた。

ついで、越冬状況の調査を行った。水田の落水とともに、貝はおのおのの殻高と同じ程度の深さにまで土中に潜入していた。殻高別に貝の生存率をみると、殻高3cm以上の貝の生存率は低く、成貝の耐寒性は高くなかった。こうして北部九州においてスクミリングガイは、水田内や水や落水した用水路で越冬が可能であることが示された。秋から冬にかけての調査では用水路に氷が張っていたこともあり、かじかんた手をもみながら野外調査を進めた日もあった（図-1）。

参考書にも出ていないようなことに出くわすと、途方にくれることもあったが、この貝の習性や生態の特徴が次第に分かるようになると、貝の意外な弱点も知ること



図-1 水田で越冬調査中の宮原義雄さん、大矢慎吾さん

Memories of the Difficult Prevention Harmful Pest Research.
By Yoshio HIRAI

（キーワード：難防除害虫，スクミリングガイ，マレイシア，タイ，誘引性）

となり、担当する関係者が何度か集まって行う検討会では互いの情報を交換し合う楽しみを味わうことができた。

その後、スクミリングガイについて薬剤を含めいくつかの有効な防除手法が開発され、移植苗についての対応策もほぼ整えられてきた。ところが、稲作栽培でも省力化が必要とされ、移植から直播への試みが行われているなかで、発芽直後のイネ稚苗に被害をもたらすスクミリングガイは、従来の防除技術では対応が難しい新たな問題として浮かび上がってきた。

Ⅲ マレーシアとタイに出張

直播栽培化が急速に進んだ東南アジア各地では、スクミリングガイの発生密度の増加とそれにとまなう被害の対応が緊急の問題となった。九州農試から、草地試、そして再びつくばの蚕昆研に職場が異動した 1995 年に、農水省国際農研センターより派遣されて、マレーシアとタイにおけるスクミリングガイの発生実態と防除対応を 1 ヶ月間、調査する機会に恵まれた。

マレーシア北部のケダ州でスクミリングガイの実態調査を開始した。スクミリングガイが持ち込まれたムダ地区のワン・マッ・サマンで現地調査を行った。用水路、隣接する水田において卵塊ならびに稚貝、成貝のいずれでも貝も卵塊も観察されなかった。その年の 7 月から 3 ヶ月間この地域の個体数はゼロということであった。MARDI (マレーシア農業開発研究所) の MADA (ムダ農業開発庁) の害虫防除担当者らと農家の人々によって連続して行われた貝および卵塊の拾い採りと、2 年前の乾期に用水路の水位が最も低い時期である 2 月に行ったティー・シード・ケーキの投与が効果を示しているとのことだった。タイピンおよびその周辺地域の水系におけるスクミリングガイの発生現場を訪れた。錫発掘跡地の池には、多数のスクミリングガイが生息していた。周辺の水草ならびに木杭などに、この貝特有の赤色の卵塊が多数付着していた。この池のスクミリングガイは、数年前から急激に増加したということであった。

マレーシアを離れるに当たり、MADA においてわが国でのスクミリングガイの生息状況と防除についてセミナーを行い、案内された発生現場を見て提案をいくつか行った (図-2)。

タイに入国して実態調査を続けた。タイ農業局のチョンブヌット氏に案内されてバンコック郊外のスパンブリで発生現場を訪れた。付近の水田には多数のスクミリングガイが生息しており、直播水稻、移植水稻のいずれにおいても被害がみられた。とりわけ直播田では 1 メートル程の大きさで円形に穴状状態になっているのが観察

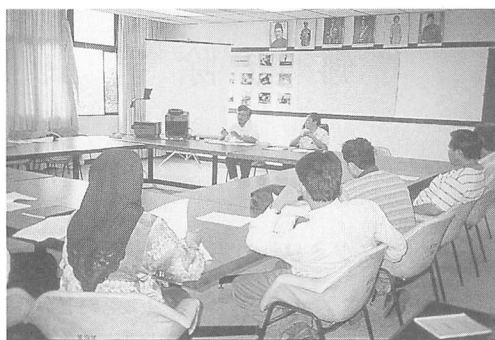


図-2 MADA (マレーシア・ムダ農業開発庁) でのセミナー

された。

東北タイのウドンタニ県にある作物保護事務所を訪れた。すでにこの県の市町村のうち半数近くで発生が確認された。ホルアダムでは、取水口の建物の壁に多数のスクミリングガイの卵塊が観察された。このダムの水は飲料水として使われているというので防除の方法についても注意を払う必要があると思われる。

タイでは、すでにスクミリングガイが定着している池や用水路での生息数が増加しており、それにとまなう水田、とりわけ直播水田でのイネの被害が問題となって、防除対応が必要とされている。しかし、国内の未侵入地域への侵入阻止のための積極的な方策はとられていないように思えた。タイではこの種の貝が食材に使われ、市場で売買されているという現実があり、防除の難しさがうかがわれた。

東南アジアにおけるスクミリングガイの発生は、導入や持ち込みの時期やその後の侵入の過程の違いによって異なっており、生息域である水系や灌漑設備などが異なるため防除対応は国によって違う。多くの国で水稻の生産は移植から直播方式に移行しており、稚苗期に被害が集中するスクミリングガイの防除対応については共通すると思われる。

Ⅳ 配偶行動での誘引性を調べる

1997 年から 2001 年までの 4 年間にわたり、農水省が推進した「水田生態系におけるスクミリングガイの総合的管理技術の開発」の特別研究に加わることとなった。このプロジェクトは、被害対策において未解決となっていた、湛水直播におけるスクミリングガイの防除技術としての管理技術を開発することを目的として行われた。「配偶行動に関わる化学物質の解明」という課題を担当することとなった。



図-3 メスの入ったケージに誘引されるオス。隣りはオスの入ったケージ

熊本で採集した貝をつくばの研究所で飼育しながら配偶行動を解析した。実験室での徹夜観察も学生時代以来数十年ぶりに体験した。メスを入れたケージにオスは誘引され、壁面に静止する個体が認められた。T字型の水槽を用いた試験でも、オスはオスを入れた小室側には誘引されず、メスを入れた小室側에만誘引された。メスを取り除いた飼育水に対してもオスの誘引活性が認めら

れた。このことから、メスが放出し水を介して伝達され、オスを誘引する性フェロモンの存在が示された(図-3)。

プロジェクトでは熊本の九州農試や圃場に、会議や実験用の貝を採集するため何度も通い、多くの方々の協力をいただいたが、とりわけ推進リーダーの和田節さんと、貝の専門家の遊佐陽一さんに大変お世話になった。和田さんには、熊本を台風が通過直後に、予約した早朝便が午後遅くになって到着した空港に出迎えて頂き、停電で信号の止まった道路を市中へと通過して試験場へ車で恐る恐る向ったのは忘れがたい思い出である。

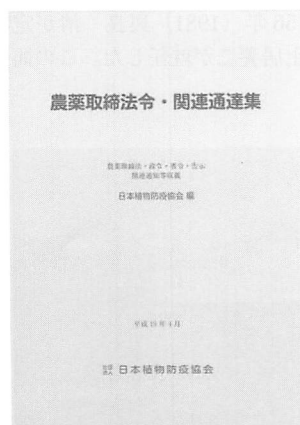
プロジェクトの期間では、配偶行動の解析とこの誘引性をもつ物質の性質を調べたが、物質そのものを特定するまでには至らなかった。技術会議の成果集にとりまとめられたが、論文で公表しないまま定年を迎えた。

本年、九州農試から奈良女子大に異動された遊佐さんから、大学でこの実験を追試して共同発表したいと申し出があった。フェロモンとしての誘引性に加え、粘液での誘引実験など新たな事実が加わった。検討させてもらい論文にまとめることができた。イギリスのロンドン貝類学会誌に投稿受理されて現在印刷中である。

好評発売中

農薬取締法令・関連通達集

(社)日本植物防疫協会編 B5判 261ページ
価格：1,050円(税込) 送料実費



<掲載内容>

農林水産省・環境省・厚生労働省関連の農薬に関する政令、省令、告示、関連通知、その他省令を網羅

- ・農薬取締法と関連の政・省令を見やすく2列に表示
- ・農薬関連の告示を取締法に関連付けてレイアウト
- ・関連する通知文およびその他関連法令(抄)も掲載

農業関係者必携の1冊です。