

第10回アジア・太平洋地域雑草学会 および現地農業を視察して

財団法人 日本植物調節剤研究協会 高橋宏和・小沢啓男

1. はじめに

第10回アジア・太平洋地域雑草学会（APWSS）が、1985年11月25日から11月29日までの5日間、タイ国チェンマイ市で開催された。日本植物調節剤研究協会では、隔年で開催されるAPWSSに学会参加と共に、現地農業の視察を目的として、雑草防除研究者チームを派遣しているが、今回も42名の調査団を結成した。私もこれに参加したので、その概要を報告させていただきます。

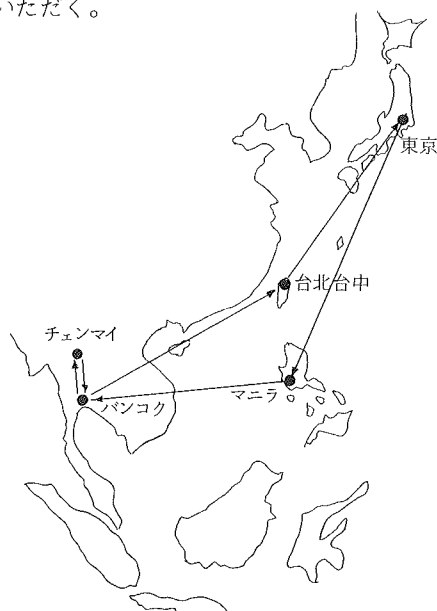


図1. 植調APWSS調査団行程

2. 国際稲研究所（IRRI）

マニラの日中気温は30℃近く、冬から夏に一

表1. 植調APWSS調査団旅行日程表

1985年11月20日	10:45成田空港発（TG-625便）→14:10マニラ着
21日	国際稲研究所（IRRI）訪問，現地農業事情視察
22日	マニラ市観光 15:00マニラ発（TG-621）→17:10バンコク着
23日	タイ国雑草科学研究所（NWSRI）訪問，現地農業視察
24日	バンコク市内観光 18:30バンコク発→19:30チェンマイ着
25～28日	APWSS出席
28日	20:45チェンマイ発→21:45バンコク着
29日	9:00バンコク発（TG-610）→14:55台北着
30日	台湾省農業試験所，台湾省農業薬物毒物試験所訪問，現地農業視察
12月1日	台北市内観光
2日	台湾省桃園区農業改良場三重分場訪問， 15:45台北発（TG-608）→19:30成田空港着，解散

足飛びした我々は、IRRIを訪問した。

IRRIは稲に関する様々な研究を行っており、各国より研修生を受け入れ、品種改良、栽培方法改良を主研究課題として、米の増収、農学教育の普及に努めている。以下、日本人スタッフの持田氏より説明を受けた。

IR-8の登場により、施肥→倒伏→減収といったパターンを脱し、施肥による増収が実現した。しかし、近年作付面積の増加、栽培機会の増加にともなう害虫による被害が増大した。抵抗性品種の改良で対処し、IR-65（偶数Na

はウルチ、奇数Noはモチ）まで開発され、各地に普及されたが、新たな害虫による被害が増えているため、新品種の開発が進められている。また、フィリピンの稲作で問題となるのは台風による冠水、倒伏である。これに対し、短稈品種の開発と共に、栽培日数の短縮を研究している。すなわち、現在の平均栽培日数210日を115日とし、3期作を行なうことにより、台風被害による減収を補うという方針である。実際、フィリピンでは3期作は十分可能で、収量も年間で22～24トン（粳）/haと、かなりよいが、行なっている農家は少ない。年3回も米を作ったら休む間がない、というのが主たる理由のようだ。

この地方の水田を見渡すと、出穂前の圃場や収穫期の圃場など様々で、移植期が一定でないことがうかがわれ、熱帯稲作の一特徴を見たような気がした。一般的に灌漑のよい所で2～3月、そうでない所で5月上旬が移植期のようなのである。また、一般的な農業就業構造は、地主－小作人（管理者）－農作業従事者となっており、農作業従事者は1日約40ペソ（約600円）の給金で終日労働する。小作人は1ha当り1200ペソで地主から借り、耕起に800ペソ、病虫害防除に200～250ペソ、残りで肥料代を捻出する。したがって、肥料代節約のため、アゾーラ（アカウキクサ）をすき込むなどで工夫する。

3. タイ国雑草科学研究所（NWSRI）

NWSRIはJICA（Japan International Cooperation Agency）との協力関係のもとに運営され、各地の雑草問題解決のための基礎的応用的研究、近代的雑草防除技術の農業への適用、雑草防除技術の転換を主な活動としている。野田氏よりNWSRIの概要とタイ

国の農業事情について、原田氏より、タイ国の雑草について説明を受けた。

タイ国土面積51.4km²のうち耕地は1900万ha、高原部、北部、東北部、中央・南部に大別され、高原部は畑作中心であり、中央・南部は多雨で主要稲作地帯である。

タイ国の水稲作は960万haで、ほとんどの地域で5～6月に移植または播種され、11～1月に収穫される。灌漑のよい所では、二期作を行なう。今回の旅行中、アユタヤ地方の浮稲地帯を見ることができた。浮稲は、雨期前に直播され、雨期に入ると、水深と共に茎が伸長し、数メートルに達するものもある。まだ収穫は始まっておらず、水深もかなりあるらしかった。魚を採る人やアヒルの放し飼いが、よく見られ、この地域の人々にとって水田は米以外の食料源でもあるようだった。野生稲と思われる雑草が一面に見られた。

タイ北部、チェンマイ近郊の水田は、移植栽培で、深水に60cm位の苗を植えるそうである。訪れたところは収穫期であり、脱粒性の良い水稲を板にたたきつけて脱穀している集団作業がみられた。刈取り・脱穀など、このように手作業で、近所同士集まって集団で行なうようである。

チェンマイ近郊の非農耕地、とくに湿地帯には、問題雑草の*Mimosa pigra*の群落が多数見られた。

4. 第10回APWSS

11月25日、チェンマイ市長による開会宣言の後、Dr. T. Wongsiriによる歓迎講演、Dr. K. Moodyによる基調報告が行なわれた。

同日午後より、11月26日午前まで下記の演題で全体会議が行なわれた。

1) 除草剤抵抗性の遺伝子工学

- 2) 東南アジアの寄生雑草
- 3) 未来の除草剤開発の情勢
- 4) 太平洋地域、オーストラリア地域での雑草学の教育
- 5) 雑草防除技術：その必要性と開発
- 6) 雑草防除方法の統合の一助としてのシステム分析とモデル試験および重要優先研究の確立
- 7) タイ国の農業の紹介
- 8) タイ国における雑草害の実態と *Mimosa pigra* の繁殖

活発な質疑応答が行なわれ、東南アジア的英語訛のために、質問の内容が演者に通じないことも、たびたびあったが、物おせず筆談を用いるなど、国際会議らしい熱気が感じられた。

一般講演については、11月26日午後より28日まで、3会場に分かれ、77題目について発表された。またポスターセッションは11題であった。分野別演題数は表2の通りである。

表2. 分野別演題数

1) 雑草の生理、生態、分類等	18
2) アレロパシー関係	5
3) 新除草剤、除草剤の作用性	
・作用特性	14
・作用機作	3
・残留、新スクリーニング法、変動要因等	8
4) 雑草防除	
・水田作関係	7
・畑作関係	6
・果樹園、林地	4
・非農耕地関係	7

5. 台湾省農業試験所（台中市）

当試験所は1895年に台北市に設立され、1977年台中に移転し、現在、敷地面積 145 ha（圃場 128 ha）、職員 264 人で、農芸系・園芸系・農業化学系・植物病理系・応用動物系・農業機械系から成っており、以下のような試験研究を行

なっている。

- ① 農芸系：水稻・畑作物の品種改良で、とくに耐病性品種、高収量品種の選択を行なっている。また、組織培養等を用いて、作物生理・遺伝に関する基礎的研究も行なわれている。
- ② 農業化学系：台湾省全土の土壤調査を行ない、不良土壤の改善、施肥技術の研究指導等を行なっている。
- ③ 植物病理系：各種病原菌の保存、生理型の研究、伝染要因の研究等。
- ④ 応用動物系：害虫の化学的、生物的防除の研究、薬剤抵抗性の研究。

6. 台湾省農業薬物毒物試験所（台中市）

1971年に設立され、研究人員51名で、

- ① 農薬の管理、取締、登記。
- ② 農薬の生産技術改良、安全、高品質の農薬を確保する。
- ③ 農薬の安全で、経済的で、有効な使用法を指導する。

以上を主任務とし、農薬の残留分析、毒性研究、環境中での挙動調査等を行なって安全性を評価している。

7. 台湾省桃園区農業改良三重分場

桃園区農業改良場は、1982年1月に設立され、台湾省の北部5県3市を包括して、以下の研究業務を行なっている。

- ① 水稻・畑作物、花き園芸作物の品種改良。
- ② 肥培管理。
- ③ 原種の保存。
- ④ 病虫害防除の研究、および被害調査。
- ⑤ 農業技術指導。

三重市は台北市という巨大市場の近郊に位置し、野菜や花きなどの栽培がさかんである。三

重分場においても、野菜・花きの試験研究が重点的に行なわれているようであった。

8. お わ り に

出発してから帰国まで13日間、長いようであり、あっという間に経過した。調査団一行42名という大世帯でスムーズに行動出来るか心配の面

もあったが、各自のご協力により万事支障なく、フィリピン・タイ、チェンマイ市の学会出席、最後に台湾を訪問し、多くの見聞を得、実り多きツアーであったことを参加各位に感謝する次第である。また、学会関係者、旅行中お世話になった方々に深謝して筆をおく。

クログワイの防除について

農業研究センター耕地利用部水田雑草研究室 伊藤一幸

は じ め に

クログワイはカヤツリグサ科ハリイ属の湿性多年生草本であり、主として塊茎により繁殖する。水田では湿田、早期水稲作および水稲単作地帯に多く発生する。近年、相対的に水稲作用除草剤のクログワイに対する効果が低いことやクログワイの発生期間がきわめて長いことなどにより、各地でその防除が問題化してきている。

クログワイの生態や防除についての研究は、1960年代より数多く報告され、その多くは小林の総説⁶⁾にていねいに紹介されている。しかし、クログワイの生活史と防除の関係を論じている文献は少なく、本種の生態的特性を考慮した除草剤による防除の統一的理解はいまだ見出されていないものと思われる。本稿では、埼玉県鴻巣市の水田由来の集団を用いた防除試験等のデータ^{1,3,5)}を中心に、クログワイ防除の考え方について述べてみたい。なお、実験に用いた集団は草丈が水稲より高くなり、塊茎が相対的に大きく、扁平であることからしてKobayashi & Ueki⁷⁾のいう“平野群”のクログワイと思

われ、米麦二毛作地帯の水稲単作水田に多発するタイプである。

本稿を草するにあたり、全国적으로指導いただいた農業研究センター耕地利用部水田雑草研究室長の宮原益次博士に厚く謝意を表する。

1. 生育期処理剤の連用による防除効果

クログワイに効果が認められている12剤を用いて、表1に示すように初期剤と中期剤または初期剤と後期剤の組み合わせで、前年にクログワイを増殖させた1/400 aのコンクリートポットに3年間連用してみた。図1に示すように水稲収穫期におけるクログワイの残草量は、1年目には放任区の20~70%と効果が低かったが、2年目には全処理区とも20%以下となり、3年目には1~5%となった。

4年目には除草剤処理を取りやめ、水稲も作付けずにクログワイの出芽株を1週間ごと抜き取り、出芽数を調査した。その結果、除草剤処理区は放任区に比べ5~15%の出芽がみられ、その大部分は中干期までに発芽した(図2)。