

第5回APWSS会議日本開催を顧みて

—経過と感想—

農林省東北農業試験場 野田 健 児

まえがき

去る10月5日より11日までの7日間、第5回アジア・太平洋雑草学会(The 5th Asian-Pacific Weed Science Society Conference)が日本雑草学会、日本植物調節剤研究協会の協力、農林省(シンポジウムについては共催)、日本学術会議の後援のもとに東京の日本学術会議国際会議場において行われたことは関係した各位はすでにご存知のことである。日本雑草学会および日本植物調節剤研究協会メンバーより構成された組織委員会の絶大な努力によって予定されたプログラムが特別なハプニングもなく、盛会の中にまた海外よりの出席者も一応満足したものと考えられる経過で終了したことは、筆者ははじめこの会議に関係したものとして非常によろこばしいことである。現在わが国では残念ながら雑草研究の位置付が極めて弱く、国際関係に関心のある研究者も特に公的機関では極めて少ないことから、十分な準備対応が可能かどうか懸念されたものだが、所期のプログラムを組織委員会のみなさんが7日間(準備期間を含めるともっと長い)は本務を忘れての協力の賜と考えている。

会議をとおしての感想、反省は、個人々々で種々あるかと思われるが、筆者の関係する研究分野(作物・雑草研究分野)としてははじめて経験する日本での国際会議であり、会議の内容、経過を総括的に紹介すると共に、個人的に偏る

かもしれないが若干の感想をのべ、今後のわが国の雑草研究のあり方、国際的な見地からの対応などについての参考にしたいと考え、「植調」誌のもとに記して筆をとる次第である。

1. 会議の日程と運営

会議の日程は第1表のようであるが、大きく分けると開会につづいての特別講演2題、農林省との共催による雑草の総合防除(Integrated Control of Weeds)10題、一般講演101題(関係ポスター展示説明7題)の講演、APWSS総会およびエキスカージョン、レセプション、有志パンケット等である。これらの具体的な運営計画にはGeneral Secretary松中昭一氏(農業技術研究所)、事務局代表天辰克己氏(日本植物調節剤研究協会)が当たられたわけで、任務の分担と割当、計画の遂行のためには、膨大な運営委員会の動員がなされた。マンモス都市東京で行われたこと、海外よりの参加者にとっては言葉の不便さを解消することのために、多くの神経が使われたことは恐らく過去のAPWSS会議とは比較にならぬことであろう。

まず心配された第一の事は国外よりの参加者を羽田から各々都心のホテルへいかにして安全確実に案内できるかということであった。浜口博彦氏(ダウ・ケミカル)他の責任者による3日から5日にかけての24時間に近い勤務の労苦には敬意を表したい。それでも、出迎えの網

を漏れた人があったようである。最近きいたことであるが、5日の日曜日には今会議に関係のない農業技術研究所某氏の私宅まで問い合わせがあった由とか。

会場での応待では受付係とインフォメーション係の役目が最も複雑であった。恐らくこれらの係は講演をきく時間は殆んどなかったと考えられる。とくにインフォメーション係は担当内容が不確定、多岐であり、よろず問い合わせということになりかねない。筆者も個人的諸事項をインフォメーション係に流すことが極めて多かった。筆者としても7日間にこれらの諸事項に追われ、学問的な話し合いの時間は殆んど持ち得なかったが、国際学会が一つの Social Convention であるときこれもやむを得ない。むしろ Social relationship を今後のために重んずることがより大切なことであろう。

第1表 会議日程概要

月 日	午 前	午 後(夜)
10月 5(日)		役 員 会
6(月)	開会、特別講演	一般講演(レセプション)
7(火)	一般講演(2会場)	一般講演(2会場)
8(水)	シンポジウム	シンポジウム (バンケット)
9(木)	エクスカーション	エクスカーション
10(金)	一般講演(2会場)	一般講演(2会場)
11(土)	一般講演・ポスター展示	総 会

注：7日カンパニオンプログラム

2. 参加国・参加者

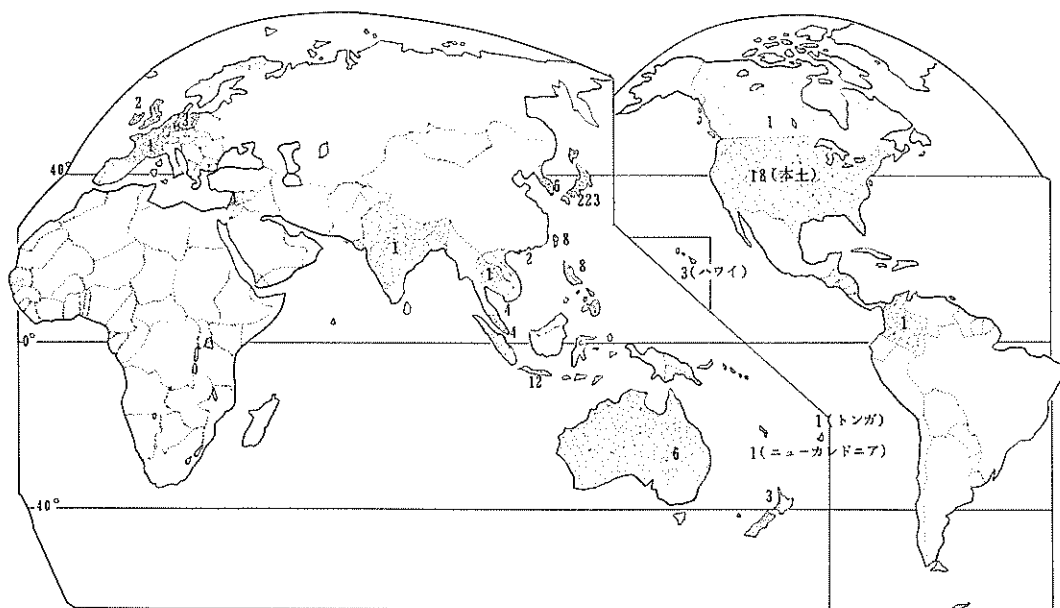
第2図には今学会参加国および参加者数をしめた。参加21カ国、総数310名。東南アジア、オセアニア州、米国よりの参加者が多かったことは当然であるが、欧州からの参加、また APWSS の親睦団体である ALAM を代表し

てコロンビアの CIAT の Dr. J. Doll の出席をみたことは今学会に花を添えるものである。アフリカのナイジェリアの IITA やケニアからも当初関心を寄せられ、Invitation および Circular も送られたが、恐らく経費のためにアフリカからの出席は今回は実現しなかった。また、東南アジア諸国のタイ、ベトナム、インド、セイロンの諸国の関心も深く、旅費さえ都合つけば国代表として参加したことであろう。とくにインドからは多くの大学、政府機関の研究者の出席の意向は早くから寄せられていたのであるが、経費の都合で多くの申込者がキャンセルされた。また、南 Pacific area からの出席促進が前回動議されたが、これからの出席も仲々である。しかし皆出席のニューカレドニアの国際機関に関係のある Mr. Lambert 氏はともかくも Tonga 王国より Mr. S. Amamaki の出席に対しては、氏の努力に敬意を表したい。原則的に APWSS は出席者の旅費を援助する財源はなく、また開催国の組織委員会が民間寄附を母体にした学際的また民際的な援助のみには限界があろう。発展途上国への援助の一環として政府ベースから国際学会への旅費援助が可能になるような政府の感覚と制度の確立が必要ではなかろうか。これはふりかえってわが国の国際的な協調の中での将来の発展を約束づけるものでもあろう。ちなみに、ドルの力の未だ強かった頃の第1回(ハワイ)、第2回(フィリピン)の会議開催には、殆んど公立機関の研究者の出席は米政府(ハワイ大学東西センター)の資金でまかなわれたことを付記しておきたい。

第2表には公的機関と民間とに区別して出席者をしめしてみた。日本よりの出席者(滞日外人も含む)が3分の2以上を占めたことは開催国として当然である。また、国外、国内の内わ



第1図 参加者の記念撮影



第2図 第5回APWSS会議参加国，参加者数

第2表 参加者、一般講演発表者区別

区別	参 加 者			講 演 者		
	公的機関*	民 間	計	公的機関*	民 間	計
国外	45	42	87	35	13	48
国内	68	155	223	23	30	53
計	103	197	310	58	43	101

* 大学、国公研究機関、その他特定民間機関に限定されないものを含む。

けでは国外よりの参加者では公的機関よりの出席者が相対的に多かったのに反して、国内では民間よりの出席者が圧倒的に多かった。この事は日本での雑草研究の一つの特徴をしめしているようにも考えられる。すなわち、未だ公的機関での雑草研究への関心が低いわが国の雑草研究が除草剤開発を主眼とする民間によって主導されていることの一証左でもある。さらにまた、これは現在のわが国の除草剤重点依存の除草技術の動向をしめしているものであろう。

外国よりの公的機関よりの出席者の中で特筆すべきは、インドネシアの Biotrop (東南アジア国際機関 SEAMEO の一つの研究センターで 1972 年に設立) より Dr. M. Soerjani はじめ 6 名の出席をみたことである。インドネシアが次回開催国と内定していることもあるが、東南アジアの国の中では WSS I の活動、度々 J. D. Fryer らの英米の学者を招いて雑草研究の推進に積極的なインドネシアの現状がうかがわれる。

3. 講 演 内 容

1) 特別講演 農業技術研究所江川所長による「日本の農業」と日本植物調節剤研究協会研究所中山所長の「日本の除草剤の現状」の 2 題が行われた。開催国の紹介 Session を設けることは第 4 回会議よりはじまり、また会員の希望

もあって今回も設けられたものであり、日時が充分とれず不十分なところもあったかもしれぬが、一応の希望に沿ったつもりである。江川氏のきれいな多くのスライドによる日本農業の紹介はわかり易く、海外よりの参加者にも明瞭な印象を与えたものと考えられる。

2) シンポジウム 農林省との共催ということで、農林水産技術会議平松事務局長の挨拶につづいて 10 題の話題提供があった。雑草の総合防除は概念として存在しているが、具体的な形として結論することは未だ研究がすすんでいないのが現状であろう。水稲作 (K. Noda, およびフィリッピン人の De Datta ら), 畑作 (アメリカ人の R. R. Romanowski), 熱帯プランテーション Crop (マレーシア人の A. K. Seth), 牧野 (ニュージーランド人の L. J. Matthews), 水生雑草 (インドネシア人の M. Soerjani) について現在までの技術の発達現状、とくに化学的防除の現状のレビュー的介绍を主体とし今後の方向としての総合防除への指向性、考え方をしめた。さらに、トピック的話題として H. Chisaka はわが国の水稲と水田雑草の雑草害の研究を紹介、P. C. Kearney 氏は除草剤と環境問題を 2, 4, 5 T および nitrogen containing 除草剤を中心としてのべ、除草剤の環境への懸念は質ではなく量の問題であることをのべた。L. A. Andres (U. S. A.) は主として昆虫による雑草の生物防除法の研究手法、考え方、問題点など若干の例を基にしてのべた。W. B. Ennis (U. S. A.) は雑草防除法の相互的な総合化概念を多くのスライドによる表示で説明した。とくに総合防除法は他の技術との調和性が必要であることを強調した。提供話題から統一的な見解を出すことは現在無理であるが、Chairman J. D. Fryer ののべるように総合防除への出発

点となれば幸いである。シンポジウムの詳細は後刻 Proceeding とは別の印刷物（小冊子）として発行される予定であるので、詳細については印刷物を参照されたい。

3) 一般講演 一般講演は 101 題、2 会場において行われた。講演題目を公的機関と民間とに区別してみると、外国参加者では公的機関よりの発表が圧倒的に多いが、わが国では逆であることは、すでにのべた参加者の内わけの場合と同様なすう勢がうかがわれる。101 題を内容に応じて分類してしめすと第 3 表のようである。過去 4 回の APWSS 会議に比べて発表内容の点で若干異なった傾向としては、各々の国の総括的な紹介発表はきわめて少なくなっており、雑草研究の基本となるべき雑草の生理・生態、す

第 3 表 一般講演題目の項目ごと分類

項 目	国 外	国 内	計
1 総 論 等	2	0	2
2 雑草生態・生理	5	8	13
3 雑草の生態と防除	1	3	4
4 競争・雑草害	3	0	3
5 作物等の雑草防除	(23)	(19)	(42)
1) イ ネ	5	6	11
2) 一般畑作物	4	0	4
3) 熱帯プランテーション作物	4	0	4
4) 果樹・ソサイ	1	3	4
5) 林 業	1	3	4
6) 牧 野	1	0	1
7) 非 耕 地	2	5	7
8) 防 除 手 段	5	2	7
6 除 草 剤	(13)	(24)	(37)
1) 生化学・土壌行動	3	6	9
2) 生理・形態的作用	0	4	4
3) 選 択 作 用	0	6	6
4) 作 用 特 性	5	6	11
5) 雑草生態系への影響	3	0	3
6) そ の 他	2	2	4
計	47	54	101

なわち雑草生物学 (Weed Biology) 的研究が多かったことである。これにはわが国からの発表が半分以上を占めていた。また、除草剤についても単なる新防除剤の紹介という域から除草剤の生化学から土壌行動などの基礎的研究の発表が多くなされた。これらは APWSS の学会としての進歩をしめすものと考えてよからう。実際の作物の雑草防除法に関するものは 42 題、情報交換ということは、この学会の主要目的とするところであり、この部門の多いことは従来と同様であり、イネが 11 題と最も多くをしめた。これらの発表題目の内容はいずれ Proceeding として印刷されるので、紙面の都合もあり詳細に触れることは避けたいが、筆者が特に注目し、または関心のあった 2, 3 の発表（主として外国よりの発表）の紹介、または感想を、個人的な見解にわたるかもしれないが、若干触れてみたい。

雑草生物学に関するものでは、今後の雑草防除の最大の問題と考えられる多年生雑草の生理・生態的発表が極めて多かった。Dr. B. L. Mercado 夫人（フィリッピン）は *Scirpus maritimus*（フィリッピンでの水稲作の強害草となっている）の増殖、生活史を中心とした生態、特に休眠塊茎と非休眠塊茎の存在等をのべた。わが国の *Scirpus* spp. よりも塊茎も大きく、害草の程度も極めて大きいようである。次に *Water hyacinth* は世界の World worst weeds の一つとされている。東南アジアでは水利用の阻害の大きな雑草であり、その現状は Dr. Soerjani（インドネシア）はシンポジウムおよび総論の部の発表でもその害草としての重大性に触れたが、一般発表においても S. Salmet（インドネシア）は *water hyacinth* の生長に対する水質との関係について発表し、国内よりは京大 Ueki 他や

Miyahara らもわが国での water hyacinth の分布、生態、問題点および防除法について発表した。日本でもホテイ草が Ornament から水利用域の害草化として問題化されるようになっており、東南アジア他熱帯圏との共通の問題がこの雑草をとおして取りあげねばならぬようになりつつあることをしめた。今後はこの雑草の生態型の問題なども生起してくるであろう。

一般作物の雑草防除については、イネについて11題が発表され最も多い。この中、Dr. K. U. Kim (韓国) はイネの除草剤に対する品種反応の差について Tongi (Indica x Jap) と Jin-heurg (Jap) を比較し、前者が Saturn-S に対して感受性であり、葉害が大きいことをしめた。イネ品種の除草剤耐性差については、わが国でも問題となるべきことであり、本格的な研究が必要であろう。D. L. Rowell (オーストラリア) の直播ドリル栽培の場合の初期の草生調節に Grazing に代わって、Bipyridyl による効果をしめたが、これは Australia 的稲作での除草剤の利用の一場面をしめたものであり、興味深い。

プランテーション作物の雑草防除法は東南アジアでも最も進んだ面であるが、雑草の生態に応じた植生の利用調節という概念が高い。すなわち、A. K. Seth (マレーシア) のシンポジウムでの発表によると plantation crop の間の植生は豆科およびイネ科の cover plant を利用する。これの調節剤として除草剤の利用が成立すると共に Cover plant そのもので雑草を抑制する、というシステムの概念が導入されているが、A. Oates (マレーシア) はゴム、Oil palm の cover crop としてのマメ科の抑制に MH が効果的であることを提示した。S. R. Obien ら (ハワイ) は Sugar cane の ratoon (株出) には雑

草との競争のいかにその回数を規定するが、株出 sugar cane の雑草防除に Paraquat およびアトラジン、またはプロバクロー、プロバジン) での効果が大きなることをしめた。

生物防除については2編が含まれるが、S. Matsunaka の水利用の Tadopole schrimp についての報告は外人には興味があったようである。化学的防除法の評価を中心とした報告は L. C. Burri (米国) は小規模圃場での除草剤利用のあり方、R. K. Nishimoto (米)、T. I. Cox (N. Z.) は除草剤利用に伴う no tillage に指向するための Soil-disturbance の評価に関する報告などがなされた。T. I. Cox は Soil-disturbance の影響はソサイの種類によって異なるとしたが、no-tillage 問題はまだわが国では研究されていない。

除草剤の作用機構その他基礎的な研究発表については、わが国の研究者より24編が報告され、多くの興味を引いたようである。すなわちこれらの多くが発表されたB会場はA会場以上に一時満員であった。わが国の研究者の発表には各々別の機会で発表されているものが多く、触れることは省略する。外国からでは R. H. Shimabukuro (米国) の除草剤の無毒機構としての glutathion conjugation の役割、Chen 教授 (台湾) のサターン、Dacthal の光分解産物、土壌中での分解要因についての発表は注目される。また、J. Desmoras 他 (仏) は Oxadiazon の吸収の植物による差、ヒエは大量吸収するが、イネ・大豆は極めて少量吸収することを報じた。

除草剤の作用特性および新除草剤の紹介としては、RH-2915, RH-315, Penoxalin, DPX-3674, K-223 & K-1441, MT-101, Metribuzin, アミプロフロスエチール等についての紹介発表がなされた。

除草剤使用に伴う生態系への影響は J. D. Doll (コロンビア), T. G. Reeves (オーストラリア), K. U. Kim (韓国) によって報告された。Kim氏によると数種除草剤使用により水田雑草ミズガヤツリ、クログワイが初年目 28% から 3 年目 84% になることをのべた。

除草剤の評価法として S. R. Obien ら (フィリッピン) は小面積区割法を提示したが、これは日本植物調節剤研究協会で数年前より採用している方法と極めて類似性がある。

以上一般発表は限られた日数に 101 題の発表が行われ、制限された時間のため必ずしも十分な論議が行われたとは考えられないが、第 4 回会議総会での動議事項に基づいて同時通訳および通訳を正式につけたことは日本人参加者にとっては極めて大きな理解の助けになったことである。しかし、質疑や討議への参加になるとどうしても日本人参加者は消極的にならざるを得ない。同時通訳をつけても英語を公用語とする国際学会では語学の壁は簡単に消去できないようだ。筆者にとって同時通訳による国際学会の経験は初めてであったが、感想の 2、3 をのべてみたい。

発表者の原発表と同時通訳者の通訳の time lag があり、両者を同時にきくことは仲々難しい。むしろ、原語か訳語のいずれかに集中した方がよい。また、勿論、女性通訳者の 7 日間の努力に対して非難する意図は毛頭ないが、専門的な質疑になると科学用語を「てにおは」で結んだようなところもあり、仲々難しいようである。質疑応答の同時通訳は専門家であり、語学のベテランであることが要求されるのであろう。

4. エクスカーション

この会議の正規の行事として、また農林省主催の行事の一環としてエクスカーションの一日が設けられたものである。3 台のバスに国内、外の参加者が分乗して、観光も兼ねた見学を鎌倉、神奈川県農業総合研究所、みかん刈り、箱根などへのルートが選ばれた。鎌倉、箱根のルートは最も一般的な観光ルートであり、すでに経験済の人が多くかと思われたが、国外参加者には初経験の人が多かったようである。オーストラリアの Dr. Michael は、かつて日本へ半年の滞在の経験を持っているが鎌倉は初めてとか、また、Temperate area としての日本の中秋の自然の生態は結構興味をそそったようだ。ニュージーランドの若い Mr. D. H. Browne (フィジー生まれとか) は初来日でもあり、窓外の自然植生、Sea weed, Taro plant, cedar tree, Kuzu その他に興味を寄せていた。それにしても、筆者のバスの guide の guide のための guide 説明はやや喧噪しすぎる感なきにしもあらずで、これが筆者のみの私感であれば幸いである。神奈川県農業総合研究所での見学は、神部場長の行きとどいた配慮と設営がうかがわれた。時期外れの田植機栽培の実演には多くの外国参加者の興味が集中していたようだ。(第 3 図) 現在から今後にかけて水稻作の主流をなす田植機水



第 3 図 エクスカーションー風景 (於神奈川県農業総合研究所)

稲栽培はいかにも日本的な技術として紹介すべき重要なことと考えられ、筆者もシンポジウムの内容に大きく折り込んだわけであるが、神奈川県農業総合研究所において実際研修をすることができたわけである。その他、代表水田雑草の見本、ソサイ水耕栽培などの展示などにも各々関心が注がれていた。

5. レセプション、バンケット等

参加者の全員招待のレセプションは6日夕べ農林年金会館において、有志参加のバンケットは8日夕べ椿山荘において催された。その掌に当たられた日本植物調節剤研究協会田口氏（レセプション係）、日産化学工業榑早川氏（バンケット係）は予期以上の殆んど全員の参加者でうれしい悲鳴をあげていたようである。また、とくにバンケットには京大植木教授のご努力で、



第4図 レセプション（於農林年金会館）



第5図 バンケット（於椿山荘）

国の科学行政の最高責任者となっている植木総務長官の出席、並びに挨拶をいただいたことは外国参加者には印象づけられたことであろう。ちなみに、W. B. Ennis Jr. (U. S. A.) 氏からは後刻総務長官あてに丁重な感謝の書面がきたこと（戸刈先生、松中氏および筆者等にそのコピーがEnnis氏から送られてきた）をおしらせしておく。

6. 役員会および総会について

APWSS 学会の運営の根幹は総会における会員の総意であろうことは国内学会と変わりはない。11日の総会を円滑にするための役員会（インドのN. C. Joshi 以外の全役員およびCo-optメンバーとしてJ. D. Fryer（英国）、W. B. Ennis, Jr（米国）、S. Semangun（インドネシアWSSIのchairman）、日本側から中川天辰、浜口の各氏が出席）が5日午後を持たれ、そのコンセンサスに基づいて、総会における議決および討議が行われたわけである。会員の参加者は最終日になるとどうしても減少せざるを得ないのは残念であるが、重要な決定事項について本誌を借りて日本の会員におしらせしたい。

1) 次の第6回会議の開催国はインドネシア、したがってインドネシアDr. M. Soerjani を会長に推薦決定。

2) 第7回会議の開催国はオーストラリアを指向して準備する。したがって副会長オーストラリアのDr. P. Michael を推薦決定。インドのDr. Moolaniからはインド開催の意向は前から寄せていたのであるが、正式に7回会議招待の意向が責任者から提示されないために5日の役員会においてオーストラリアにすることで賛意を得たものである。

3) 6名の地域代表 Executive Committee として, L. C. Burriil (U. S. A.), L. J. Matthews (ニュージーランド他英連邦), M. H. Lambert (南太平洋), S. K. Ching Kong (マレーシア, タイ等), De Datta (フィリピン), S. Matsunaka (日本, 韓国, 台湾) を推薦決定した。

4) J. D. Fryer および L. C. Burriil の IWSS (仮称) の経過および今後の計画などの説明の後, APWSS よりの代表委員の選出の動議があり, L. J. Matthews (ニュージーランド) を選出した。

5) 名誉会員選出について L. J. Matthews, K. Nada, S. Matsunaka など推薦の動議があったが, その基準, 基本的考え方など異論があり, この件は保留とした。

6) 規約の改正 ① APWSS の構成メンバーとして Affiliated national and region societies を入れた (3. V)。②したがってその資格の説明条項を追加 (4. V)。③すでに第4回の総会において申し合わせた事項であるが, Secretary および Treasure を Permanent Position にすることを規約に明記した (6. III, および IV)。その他総会では Newsletter の発行の件, 会員および賛助会員の増加方法, などについての討議が行われ, また第6回開催国代表としての Dr. A. Semangun (WSS I chairman),

新会長 Dr. M. Soerjani, 南太平洋地区代表 Mr. M. H. Lambert 各氏の挨拶, その他各種の感謝動議の採決などが行われ, 3時ちょうどに閉会とした。

む す び

以上今回の会議の経過を主観的に概要をのべた次第であるが, 国の食糧の自給力の増加は最大の緊急事であると共にかけがえのない地球においてかけがえのない生命をいかにして長く維持するかは国境を超えた我々人類の問題でもある。この会議がそのような考えを発展させるための国際的協力を進める僅かな一助にもなれば幸いである。最後に成功裡に終了したこの会議の運営にご協力された組織委員会, 戸荏委員長, 沼田副委員長, 松中氏, 吉沢氏, 天辰氏その他みなさんに APWSS 委員代表として厚く感謝すると共に, 併わせて外国参加者 Dr. W. B. Ennis, Jr (米国), Mr. J. D. Fryer (英国), Dr. R. R. Romanowski (米国), Mr. L. J. Matthews (ニュージーランド), Dr. A. K. Seth (マレーシア) などから, 筆者を通じて各位に会議参加の感謝と今後の交誼を希望する書信が届いていることを本誌を借りておしらせしたい。

(筆者: 5th APWSS 会議会長)

果樹園の多年生雑草の生態と防除法

農林省果樹試験場興津支場 広瀬和栄

果樹園における宿根草は近年急速に広がりつつある。その原因として次のことがあげられる。