

第6回アジア・太平洋地域雑草学会 会議参加雑感記

財団法人 日本植物調節剤研究協会常務理事・研究所長 中山治彦

……御苦労さんでした。暑くて大変だったでしょう。

「いや、本当に暑いところですね。太陽がジリジリという表現がありますが——。私なんか向こうに居る間に陽焼けで一度むけてね。見学コースで田舎に行ったのはいいんですが、冷房のない自動車の窓側だったもんですから、暑くて暑くて大変でした。」

……学会の会場も暑かったですか。

「会場はジャカルタのホテル・インドネシアで、なかなかよく設備されたところでした。4～500名向きの大会場でしたが、冷房もよく効いていて——。ただ残念だったのはスライドのプロジェクターがうまく働かなくて、次のスライドが出ないで前のが出たり、2つ3つ先のが出たりで——。かわりのプロジェクターがないというのですから、不便なところですね。大体暑い国というのは、急がず、あわてずの習慣がありますから、ああいうことになったんでしょうね。」

……学会は盛大でしたか。

「そうですね。私は今回と、この前東京で開かれた時の2回しか出てませんから、ハワイ、マニラ、クアラルンプール、ニュージーランドの時はどうだったかわかりませんが、盛大だったんでしょうね。向こうの主権者側の意見では、例えばソエルジャニさんの話だと、東京のようにはいかないことはわかっているので、学生ま

で集めました、ということでした。今は発表にも問題があったとしても、5年後、10年後のことを考えて、出来るだけ集めました、とも言っていましたね。

資料が配られましたが、それには22カ国、280名参加になってました。会場と宿泊が同じホテルだったので、とにかく便利でしたね。それから、資料が配られたと言いましたが、外国での会議のよいことで、毎日の会議メモが次の朝にはタイプになって配られる——、あれはいいですね。今度なんかも、毎朝のように資料が出ました。日本での会議もそうありたいですね。」

……学会の印象はどうでしたか。

「いよいよ本論に入りましたか——。私自身は正直のところよくわからないのですが、今回も前回同様に、研究発表とシンポジウムの2部にわかれて、研究発表に2日半、シンポジウムに1日半でした。研究発表というのは、これは研究の発展のある時点というのが多いのですから、出来れば国内で発表された2つ3つが要約されて国際学会に——、とか、あるいは非常に新しい興味ある事実とか、になるんでしょうが、シンポジウムの方は、なんでも東京でのシンポジウムが大変よかったので、今回も真似してみましたとか言っていました。

結果論で申し訳ないんですけど、今回のシンポジウムは、小規模経営での雑草防除というこ

とでしたが、表題と話題提供には感覚のズレ、時代のズレがあったように思います。これは大変難しい問題なんですね。例えば、オランダのリジン氏は本職は大学の熱帯農業の教授ですが、アフリカ、インドネシアで学会が開かれているのに、インドネシアの資料が10年前のもので、経営状態がどうだとか、雑草防除の習慣がどうだとか言ってましたが、ちょっと違和感が出ますね。まだ、イギリスのエドワズ氏や、マレーシアのセス氏のように、それぞれ自分の国の雑草防除の事情を忠実に説明している方が、印象としてはよかったように思いましたね。」

……先程のシンポジウムの小規模経営での雑草防除というテーマには何か意味があったのですか。

「私は立案者ではありませんので、私の考えが当たっているかどうかわかりませんが、とにかく、アジアというところは小農が多いんです。フィリピンのメルカド氏の説明では南および東南アジアの全農家の65%は耕作面積が2 ha以下、90%が5 ha以下になっているそうです。インドネシアを例にとると、半分くらいが5反歩百姓ということになります。肥料が買えない、農薬が買えないというのが実情で、ではどうやって作物をつくるかといえば、マメ科作物との輪作による地力維持、あるいは収穫物の残り、例えばワラのようなものは全部土に戻すといった作り方で、少し大きいところでは例の焼畑方式で焼き払い、収量がある間2年でも10年でも作物を栽培し、なくなると、10年も20年も放置して、マメ科の雑木を生やして放任しておく、といった方法をとっているわけです。

ですから、小農対象の雑草防除といっても、現実には農薬代より労賃が安いところですから、どうしても除草は手取りになる。それが出来な

ければ放任になる、といったような状態なんです。台湾は人夫賃があがって来たので、除草剤が随分使われるようになって来たといわれています。韓国もそんな傾向のようですね。

けれども、開会式のあとで、インドネシアの農業についての講演がありましたが、その中で、ビマス計画というのがあって、これは何かの略字ですが、韓国やフィリピンの農材振興政策と同じもので、農家に現金、肥料、種子、農薬を一つのセットにして貸すわけです。インドネシアではこの計画で、1975年の稲の収量は21.8%も増加したとか、1975年の全水田の42.7%がこの計画でカバーされたとかの話がありました。国によってはこのような計画で、農家に配られた種子が食料になってしまったとか、現金は他の商売にまわってしまったとかの話がありますが、インドネシアの場合は、このビマス計画で、収量も増加し、作付面積も増加して来ているということです。例えば、インドネシアの水田面積は約800万 ha（畑はその約2倍）ありますが、作付面積は年々約0.84% ずつのびているそうです。稲の収量も収で ha 当り4.3 トンになって来たそうです。」

……雑草防除の方はどうでしょう。

「とにかく、草だらけ。でもそれは熱帯、亜熱帯では仕方がないことで、例えばインドネシアでは降雨量が100 mm 以下という月は僅か2カ月、200 mm 以上が8カ月、しかも温度は高いということです。年中雑草が生える、茂る、ということです。雑草防除というのは大変な仕事なんですよ。フィリピンでは夜中の制限時刻が過ぎると例のマーシャルロウでしょっぴかれますが、その晩はブタ箱、翌日は青天井での草取作業をさせられるそうですね。インドネシアのサジョギョウ氏の講演では、インドネシアの

雑草はまだタイよりよい方で、それでも、ジャバの畑作地帯で作物栽培に必要な労働力の約半分为除草（キャッサバ、トモロコシ、大豆、落花生など）だそうで、サツマイモだけは除草が少なくて約30%になっているとのこと。

水稻の場合は、湿地帯で17%、乾田地帯で27%だそうです。パーセントだけではなんでしょうが、例えば中部ジャバのジョグジャカルタでは0.8haの水田所有の農家ではha当り300人が収穫前までに使われるというのですから、日本流に換算すると、10aに約10人、これは25年以前の日本の除草労力の2倍くらい使われていることになりますかね。場所によっては洪水といいますが、殆んどは除草機を使っています。畑では草かきで、また牛耕で反転耕耘という手もおこなわれています。」

……除草剤は——。

「ええ、除草剤も使われています。インドネシアでは、いま20剤が登録されているそうです。一部は、例えば2,4-D、ダウボン、デッロン、MCPA、パラコートは国内生産も実施されているようです。インドネシアのピロボ氏の説明では安いという理由で、2,4-D、MCPAの利用が多いのですが、水稻では、直播田でプロパニール、モリネート、移植田ではCNP、ベンチオカーブの利用もあるとかです。ピロボ氏の見解では、南および東南アジアでの除草剤価格はha当り10ドル(U.Sドル)またはそれより安くなれば——、ということでした。これは重要な問題ですね。インドネシアは現在インフレが進んでいますし、さらに農村からの労働者の減少も目立っているそうですから、そのような意味では、近い中に除草剤がよく使われるという

ことになるかも知れませんが——。

でも先程のピロボ氏の指摘にもありましたが、日本では除草剤は100%利用されているが、アメリカは80~90%で、総合的に防除しているという意見がありました。機械除草が安上がりなら機械でとる。除草剤を使うなら、多少の被害が出てでも完全に防除するというアメリカ式が受けているのでしょうか。企業としての判断です。インドネシアは現在増産態勢に入っていますが、肥料を増せば、草も増える。特に燐酸は藻と水生植物の繁茂を助けるとかで、これから雑草防除はさらに厄介な問題となりそうです。」

……なかなか大変なところなんですね。ところで、南方といえばゴム・ヤシなどが連想されますが——。

「そうですね。やはりプランテーションの話が出ませんと——。インドネシアではトモロコシ、キャッサバ、これらは輸出作物ですが、その他ではサツマイモ、大豆、落花生などが主要なものです。どれも天候とか、市場価格の影響を受けやすいので、安定した作物とはいえないようです。プランテーションには、この外、ゴム、ヤシ、コーヒー、紅茶、コショウ、サトウキビ、パイナップル、タピオカなどがありますが、どれも雑草問題は大きいとされています。けれども、雑草といっても中にはカバークロップといって、土をかくして養分や土粒の流亡を防止する役目を果たしているものもあるんです。もっともインドネシアでは1910年頃カバークロップとして外国から取り寄せたものが、今では厄介な雑草になったものもあります。メカニア、クロモラエナ、ミモーサ等がこれにあたります。

どちらかといえば、大きな樹になるものは植えてから4カ月位が雑草防除の大切な期間で、パラコート、デッロン、MSMAの混合剤や、

パラコートとダウボンの混剤、あるいはトリアジン、ウレア系、最近ではさらにグリホセートが使われるようになったそうです。クロレートソーダもかなり使っているようですね。マレーシアではアラクロール、アトラジンの使用も多いとか。ただ面白いと思ったのは、アメトリンの使用は果物の酸度を高め、糖分を低くするとか、サトウキビ畑でのダウボンは減収になるとか、トリフルラリン、PCP、メコプロープはコーヒーの風味をなくするとかの話です。水質が悪くてパラコートが使えないところもあるそうですね。」

……マニラ、バンコックにも寄られたそうですね。寄っただけで何も見られなかったでしょうが、何かひとつ——。

「マニラの国際稲研究所（IRRI）へは行きがけに、バンコックの農業試験場は帰りがけに、それぞれ寄りました。マニラは雨期でしたが、あそこは天水田が多いので有名ですね。灌漑水路がなくて、水は天からのさずかりものなんですから、大変ですね。IRRIでは面白い話を聞かされました。除草剤を使わないですむ稲の品種を——という考えです。目下、陸稲の品種改良に力を入れているそうですが、雑草防除という観点からは、初期の生育が旺盛の品種は、それだけ草の生え方が少ないそうです。南方向きの考えというんでしょうね。けれどもこれを裏づける試験成績があるんです。バンコックでは浮稲地帯をみました。今年は雨不足で異常気象とかいってました。水田の約30%が雑草なんですね。洪水が始まると、稲の草丈がそれにとともに大きくなるので、深水になれば雑草は防除出来るのですが、それまでの3カ月間ぐらいに雑草のために稲の生育がおさえられるのだそ

うです。こんなに雑草があっても、雑草研究に対する政府の考えは今だに低いとかの話も聞かされてきました。

私共はバスから下りて、草むらをかきわけて田圃でいろいろ説明を聞いたのですが、あとであのようなところにコブラがいて、死者も少なくないと聞かされた時は、本当にゾーッとしました。コレラどころの騒ぎじゃなかったわけですから——。バンコックでは野菜地帯もみました。農薬をジャンジャンかけるので、野菜はこわくて食べられないという話も聞きました。水田地帯の除草剤は、せいぜいが2,4-Dのスポット処理というのですから、いやはや大変なところだと思いました。」

……短い旅でアレコレ見聞するというわけにはいかなかったでしょうが——。

「でも、ジャカルタには1週間——。そうですね。夜の散歩は危険だということでしたから。学会参加だけで——。結局短い旅というんでしょうかね。充分な資料は手に入りません——。マニラで武田の久保さんから詳しい資料を載しましたが、これは改めてお知らせするようにしたいと考えています。学会の方は、発表が何件で、その中で生態関係が何件、除草剤が何件とかになるんでしょうが、これは変わりばえのしない話です。インドネシアの雑草生態——、これは古くからキチンとした立派な書物があるんです。ボゴールの農試に水田と畑の雑草見本園がありましたが、8割くらいはどこにもあるような草で、お国柄といいますか、大きいとか、ガサガサしているとかの違いです。南方諸国の主要雑草は既に何人かの人の報告がありますね。

観光——、これが出るようで出来ないんです。私は講演発表者の慰労をかねて、6人ほど

で、中部ジャバのジョグジャカルタに行って来ました。これがまた弥次喜多の安上りの旅で、愉快でした。何しろ、同じコースを90ドル(U.S)払った人がいるのに、たったの5ドルでまわって来たのですから——。ここは日本でいえば京都・奈良といったところですよ。8世紀頃建立した高さ60m位の石の仏塔です。先人の偉大さというものを感しました。タイでは、アユタヤ、これも京都・奈良といったところですが、ここは全員(一行47名の団体)でいきました。ここは500年前位のパゴダ、これは尖塔で日本の御陵に似たものです。南方には仏教の歴史というものがありますから、勉強になりますね。

バスの中で、ガイドさんがクイズを出しました。一つは病人に飲ませたのは何か、それは牛の尿といった仏教上の昔話で、これは誰もわかりませんでしたが、もう一つは僧衣を着て難行苦行するのは男だけだが、昔は女も着ていて、

ある時王様が女は〇〇だからといったことで、仏門から追放したという昔話です。その答はいくつかのヒントが出た後で、私があてました。嫉妬じゃないかってね。クイズにあたると、トルコ風呂に招待という賞がついていたんです。生憎とその晩はタイの農試の人と会う約束があって、賞にはあずかれませんでしたが——。まあ、時節柄コレラ患者が1人も出なかったことは、本当によかったと思います。何しろ行くところ、コレラの汚染地帯なんですから。」

……まだいろいろありましたが、折をみて——。

「そうですね。私の話はどうも雑談ばかりで——。参加者全員で話題を出したら、抱腹絶倒話も出たんでしょうが——。どうもありがとうございました。」

〔筆者は、昭和52年7月8日から19日にわたり第6回アジア・太平洋地域雑草学会出席および東南アジア農業事情視察調査団団長をつとめた。〕

林 野 の 雑 草 防 除 に つ い て

林野庁林業試験場造林部除草剤研究室長 早稲田 収

与えられた課題は「林野の雑草防除であるが、ここでは「林業における雑草防除」と解して述べたいと思う。

林業は最広義には、「森林に対する人間のすべての営み」とされ、この中には環境保全、治水、利水など、森林の公益的諸機能の活用を主目的とするもの(いわば公益林業)と、木材生産を主目的とする、経済行為としての林業とがあるが、雑草防除の問題を伴うのは主として後者であるので、これを念願において論を進める。

したがって、以下林業というのは生産林業を指すものとご理解いただきたい。

1. 林業における雑草防除作業

林業における森林経営方式としては、幾つかのものがあるが、わが国では、現在その殆んどが皆伐一斉林施業により行なわれており、その作業手順は次のとおりで、一定の周期で森林の造成とその伐採を繰り返している。

伐採(皆伐)一地拵え一植栽一下刈り一つる