

昭和44年度秋冬作、45年度春夏作芝生関係

除草剤試験成績概要

程ヶ谷カントリー倶楽部 角 田 三 郎

昭和44年度秋冬作及び45年度春夏作芝生関係除草剤の試験成績検討会は、昨年10月9日植調会議室において、各試験担当者、審査員、依託業者多数参集のもとに、各試験担当者より、試験成績の内容につき詳細な説明の後に、活潑な質ぎ、応答がなされ、引続き委員による実用化判定審査があり、下表の通りの結果となった。

今回は、一応8薬剤について審査したが、実用化出来るものはM & B 9057の1薬剤のみにとどまった。なお、RH-315、H-722の2薬剤は、44年秋、45年春と試験しているが、各々対象雑草が異なるので両方とも記入した。

昭和44年度秋冬作・昭和45年度春夏作芝生関係除草剤試験成績判定表

(1) 昭和44年度秋冬作

薬 剤 名	有効成分及含有率	剤型	判定	内 容	委託メーカー
ネ プ ロ ン	3-(3,4-ジクロロフェニル)-1-ブチル-1-メチル尿素 60%	水和	継続	効果ばらつき、ベントグラスに対する薬害およびコウライ芝に対する薬量。	デ ュ ボ ン
R H - 3 1 5	N-(1,1-ジメチルプロピニル)-3,5-ジクロベンズアミド 50%	水和	継続	効果ばらつき、試験年次不足 スズメノカタビラに効果大。	三 洋 貿 易
M & B 9 0 5 7	メチル4-アミノベンゼン スルフォニルカーバメイト 40%	液	実	発生前土壌処理、成品 100~125g/a 全一年生雑草。茎葉中止。	塩 野 義 製 薬
H - 7 2 2	クレダジン；3(2-メチルフェノキシ)ピリダジン 肥料；N, P, K, 8:8:8	粒	継続	試験年次不足。 薬量と、肥料成分との比、検討。	西武化学工業

(2) 昭和45年度春夏作

R H - 3 1 5	前 掲	水和	実継	薬量アップにて効果検討。	三 洋 貿 易
H - 7 2 2	前 掲	粒	継続	薬量と肥料成分との比再検討。 使用時期、散布量検討。	西武化学工業
N T N - 5 0 0 6	O-エチルO-(2-エトロ4メチルフェニル) N-イソプロピルチオノフォスキロアミデート 30%	乳	実継	菊科を除く1年生全雑草、特にイネ科に卓効。実。 草種により薬量検討。	日 本 特 殊 農 薬 製 造
グ ラ サ イ ド 2, 4 - D	DCPA CHCH 2,4-D 34% 17% 10%	乳	継続	試験年次不足。 薬害と混合比につき検討。	ク ミ ア イ 化 学 工 業

1. 試験薬剤の試験概要、考察、実用化に対する所見

各試験薬剤の試験概要、および各試験担当者の考察並びに実用化に対する所見の概要を簡単にとりまとめてみると、大体次のような結果となる。

(1) ネブロン 昭和44年度秋作

- 供試芝生 コウライ芝およびベントグラス
- 処理期・方法 発芽前土壌処理
- 対象雑草 スズメノカタビラ、メヒシバ
- 薬剤使用量および水量 $0.4 \quad 0.6 \quad 0.8 g/m^2$
 $0.3 l/m^2$
- 考察および所見

今回の試験は、開始時期が、スズメノカタビラの発生前としてはややおそく、効果にばらつきがあるように思われる。ただしコウライ芝中のスズメノカタビラに相当な効果を示している場所もあり、特に今回の薬量では、ベントグラス内のスズメノカタビラに対する効果は未定であるが、ベントグラスに対し薬害がなかったという報告があり、将来これに対し有望な薬剤と思考される。しかし、ゴルフ場など、重要な使用目的に作られている、ベントグラスグリーン内に使用する場合は最悪な事態を想定し、なお完全な薬害調査の要があらう。

またメヒシバについて、CAT300g/10aと、ネブロン1000g/10a区が、ほぼ同程度の効果があり、ネブロン800~1000g/10aでメヒシバを中程度おさえ、薬害もなく、したがって薬量につき検討を加え、増量したものならば相当の効果が期待できるものと思う。(試験担当：高坂C.C., 竜ヶ崎C.C., 程ヶ谷C.C.)

(2) RH-315 昭和44年秋冬作

- 供試芝生 コウライ芝
- 処理期・方法 発芽前土壌処理
- 対象雑草 イネ科、広葉雑草
- 薬剤の使用量および水量 $0.2 \quad 0.3 \quad 0.4 g/m^2$
一部 $0.15 \quad 0.225 \quad 0.3 g/m^2 \quad 0.3 l/m^2$
- 考察および所見

大体各試験地とも効果にバラツキがあり、試験年次不足で前掲の表の通りの判定となった。しかし、コウライ芝に薬害がなく、特に $0.4 g/m^2$ でスズメノカタビラに対しては相当な効果が認められ、実用化に有望なものであるとの各地の判定である。

一般に広葉雑草には効果が劣り、カタバミ、ヨモギ、クローバーなど地下茎で繁殖する雑草にも効果は劣る。したがって、これらに対し薬量増量、これに伴う薬害について検討の要があらう。(試験担当：植調研究所、栃木農試、程ヶ谷C.C.,)

(3) RH-315 昭和45年春作

- 供試芝生 コウライ芝
- 処理期・方法 発芽前土壌処理
- 対象雑草 イネ科、広葉雑草
- 薬剤の使用量および水量 $0.3 \quad 0.4 \quad 0.6 g/m^2$
 $0.3 l/m^2$
- 考察および所見

対象雑草は、イネ科および広葉雑草となっているが、殆どどの試験がイネ科のメヒシバ、スズメノカタビラを対象としており、判定では、実継となったが、44年の結果からも、スズメノカタビラに対しては、相当な効果が認められ、今回の試験では、メヒシバなど他のイネ科雑草にも有望な効果が認められ、実用化でき得ると思う。どの試験担当者も薬量の多い、 $0.6 g/m^2$

の使用量での効果を認め、薬害のないことから、薬量の増加により、より効果を高めるのではないかと所見が多い。これは、44年度秋の所見にもあり、薬害発現の限界と、薬効および経済使用量を検討する要があろう。(試験担当：栃木農試、高坂 C.C., 柏 C.C., 大相模 C.C., 程ケ谷 C.C.,)

(4) M&B-9057 昭和44年秋冬

- 供試芝生 コウライ芝
- 処理期・方法 発芽前および発芽後土壌処理
- 対象雑草 イネ科および一部広葉雑草
- 薬剤の使用量および水量 0.75 1.00 1.25 cc/m^2 水発芽前 $0.3\ell/\text{m}^2$ 発芽後 $0.2\ell/\text{m}^2$
- 考察および所見

本薬剤については、今回審査したものうち、ただ一つの実用化でき得るものとの判定があり、全一年生雑草の発生前処理で、薬量は $100 \sim 125 \text{ cc}/\text{a}$ 、水量 $30\ell/\text{a}$ となっている。

今回の試験で、発芽前処理の場合、多少のバラツキはあったが、スズメノカタビラ、スズメノテッポウ等、イネ科に対し CAT $0.3\text{g}/\text{m}^2$ と同様、効果も大きく、残効も120日以上と長期間の抑制効果があると報告され、広葉雑草に対してはやや劣るようであるとされている。薬害は多少出ているが、殆んど問題はない様である。

発芽後処理においては、効果の発現が緩慢であり、処理後3か月頃より効果が出ているが、春期除草効果の発現に条件のよい時期を選べば、なお効果的になる可能性がある。

茎葉に対する効果は、一時的にはかなりのものが認められるが、回復するものが多く(2か月程度)一般に確実な薬効は認められなかったが、草種、或いは処理時期を考慮に入れて処理

したならば、効果の発現を見るものもあるように考えられる。(試験担当：スリーハンドレットクラブ、竜ヶ崎 C.C., 程ケ谷 C.C.,)

(5) H-722 昭和44年秋および45年度春夏

- 供試芝生 コウライ芝およびテフトン芝
- 処理期・方法 発芽前土壌処理
- 対象雑草 イネ科、カヤツリ草科、其の他
- 薬剤の使用量および水量 0.5 0.35 0.25 $\% 100\text{g}/\text{m}^2$ 手まき

• 考察および所見

本薬剤は、44年秋、45年春夏と試験し、対象雑草は主として、イネ科のスズメノカタビラおよびメヒシバを対象としてあり、特別な特徴として、三要素の肥料、N, P, K, 各8:8:8:を含有し、除草効果、肥料効果の双方或いはその、相乗効果、また除草剤、肥料と同時に処理することによる労力の軽減をねらったものとして注目に価する。

雑草に対する除草剤の処理効果はもちろん多少のバラツキはあるが、0.5%区で大部分の担当者がイネ科、(スズメノカタビラ、メヒシバ)に対しての効果が高く評価している。広葉雑草に対しての効果は、今回の試験においては殆んどなく、期待できない。

三要素のN, P, K, を混合したことについては、前記の通り注目に価するものであり、肥効による除草効果を高めたものともとれるが、薬害に対しての影響が、相当大きく関係しているように思う。しかし、この点はなお調査を進めなければならない問題と思う。(除草剤の薬害はなく、肥料による葉焼の害がある。)

次に肥料を混合することはよいとしても、量的に問題があるものと思う。秋期のある時期までと、春3月中下旬より4月上旬まではまだよい

と考えられるが、晩秋および四月下旬から初夏、夏においては、肥料による葉焼のおそれが多分にあり、担当者によっては、葉焼はもちろんのこと、成分的にも一回の散布量としては多過ぎるという所見が出ており、剤型と共に散布量または成分、並びに晩秋における処理にも、成分の過剰に問題があり、この点今後充分なる検討を要するものがある。（試験担当：東京都農試、千葉農試、植調研究所、竜ヶ崎 C.C., 大相模 C.C., 川越 G.C., ）

(6) NTN-5006 昭和45年春

- 供試芝生 ベントグラスおよびコウライ芝
- 処理期・方法 発芽前土壌処理
- 対象雑草 イネ科, 広葉雑草
- 薬剤の使用量および水量 $0.7 \sim 0.9 \sim 1.2 \text{ g/m}^2$
 0.3 l/m^2
- 考察および所見

本剤は判定の通り一年生全雑草とくに、イネ科（メヒシバ）に卓効があり、実用となっている。菊科にはその効果は劣り、現段階では実用化は望めない。しかし、他のものについては、草種によって、薬量を検討することにより、検討の余地があり、今後に期待できるものと思う。

コウライ芝についての薬害は問題はないが、ベントグラス内で一か所試験してあり、普通の場合は一応無しとなっているが、乾燥が続いた時、刈取量が減少したという報告がある。ネブロンで記したように、ゴルフ場等のベントグラス内の除草剤については、細心の注意が必要であり、充分な検討の要がある。本試験以外で、ベントグラス内での薬害試験で相当な被害があった事実があり、この点今後充分な検討を要する。

薬量について、多少バラツキがあるようであ

るが、大体 0.9 g/m^2 以上でイネ科とくにメヒシバに対しては充分と思う。なお効果の発現はややおそく、残効は約140日と報告されている。

(7) グラサイド 昭和45年春

- 供試芝生 コウライ芝
- 処理期・方法 雑草発芽後、茎葉処理
- 対象雑草 イネ科, 広葉雑草
- 薬剤の使用量および水量 $0.6 \sim 0.8 \sim 1.0 \text{ g/m}^2$
水 100 l/m^2
- 考察および所見

薬剤の特徴として、接触効果を期待していることはもちろんであり、したがって雑草の生育ステージにより、多少異なると思うが、薬量に応じた効果を見ている。即わち、薬量の多いものほど効果がある。しかし、芝生に対する薬害もそれに伴って大きく現われ、ゴルフ場等のラフ内の雑草には使用できるが、フェアウェイ等には薬量が $0.8 \sim 1.0 \text{ g/m}^2$ で30日前後の薬害があり、生育抑制はそれ以上で、60日前後までであるという報告もあり、この点問題があるようである。

個々の雑草では、メヒシバには3~4葉期までのものに $0.8 \sim 1.0 \text{ g/m}^2$ で相当な効果が期待でき、又チドメ草、タンポポ、ツメクサ、オオバコ、カヤツリ草、ツユ草等薬量が多い(1.0 g/m^2)ほど効果があり、薬量の少ないものでは再生している。クローバー、ヤハズソウ、ハルジオン、イヌフグリ、スギナ等では、薬量が少なればもちろん効果は少なく、薬量が多くても一時的には生育抑制するが、処理後30日頃より殆んど再生または回復する。

発芽後処理剤においては、使用する場合にもよるが、芝生での薬害の程度を考慮するととも

に、除草効果に70%以上の効果がなければ2～3回の処理が必要になってくると考えられる。(試験担当:植調研究所,スリーハンドレッドクラブ,高坂C.C.,小金井C.C.,)

2. 科学的な芝生内雑草防除対策

科学的な雑草防除対策とは、芝生の生育とか、美観を損なうことを最少限度にとどめ、芝生栽培の目的に応じてあらゆる面から雑草の発生を防ぐことにあります。このためには次の除草剤の効果に影響する諸条件を充分わきまえていなければなりません。

(1) 雑草の草種と生態

一番重要な問題であり、除草剤利用の巧拙が直接でるもので、実用面でその理解と研究が必要です。草種により除草剤の種類、散布時期、散布水量、薬剤量等が異なり、特に発芽前処理剤は、地域或いは芝生密生度、管理状態等により雑草の発芽時に多少の差があるので注意を要するものであります。

除草剤の散布は、単一のものばかりでなく二種或いは数種のを混合する場合がありますが、草種の発生状況をよく調査の上薬量、水量を吟味し、また散布時期の決定を誤らない様に注意することが肝要です。

(2) 天候、気象

除草剤は、気温、湿度、風向、風速、降雨およびその量によって効果に相当な開きがある場合が多いようです。土壌処理剤は、乾燥地または処理後長期にわたって雨が降らないと効果が少なく、逆に、処理後極端な雨にあいますと一般に土中を垂直に移行するか流れ去り、効果を失ったばかりでなく、非選択性の除草剤など薬害を起こす大きな原因となります。また、発生後処理剤は、高温、多湿、無風時の散布が効果があります。

(3) 土 質

土壌処理剤の処理層は、土中の粘土質部分に含まれるコロイドに薬剤が吸着することによって出来るといわれ、一般に砂質性の土質では処理層が深くなり、残効性が短くなる傾向にあり、粘土性ではその逆になります。したがって、薬量を加減することが上手な使い方です。ただし、非選択性の除草剤は砂質性の土壌では水量にも関係があり、薬量も加減しなければなりません。

(4) 有機含量

土壌処理剤は、一般に土中の腐植やバクテリアと反応して分解吸収される傾向にあります。したがって、この含量により除草剤の効果に影響のあることを知っておく必要があります。また、肥料養分の多い所は薬害が比較的少なく、また回復も速いので適当な施肥を必要とします。

(5) 雑草の被害と優占草種

除草対象の優占草種をみきわめ、この程度を知って最も適切な除草剤を選択しなければなりません。メヒシバ80%区では、数本のほかの草種は優占草種として問題になりません。ただ、将来においてその種子がとび、蔓延のおそれあるものについては注意をしなければなりません。

なお、被害の多い場所には、人情としどうしても多量にかけたくなるのが常ですが、除草剤によっては薬害につながるものがあるので、注意をする必要があります。

(6) 散布方法

散布機具の本体は、進歩したものが多数使用されていますが、かんじんの噴口についてはいぜんとして殺虫・殺菌用のものを転用している所が多いようです。今後は、除草剤の形態や作用性に適した噴霧角度、噴霧粒子を得られるものを開発する必要があります。散布技術の問題でかんじんなことに、一定の面積に一定水量(

薬量が散布出来るよう、また均一に散布するよう良く訓練することが必要です。

(7) 除草剤の物理化学性

除草剤は、その水溶解度や化合物の形で効果の特性が現われますから、薬剤の性質をよく理解できるよう知識を深めておくことが肝要です。

最近、特に薬害の発生の多くなったことを耳にしますが、他所の実験データーを鵜呑みにすることは危険であります。近頃のように新薬が、たくさん出廻り、また将来も開発されるであろう数多くの薬剤に対し、不断の実験、研究を重ね、自分のところに適したものをみつけ出すことが肝要であります。薬剤散布時のちょっとした、天候、気象、或いは、芝の目に見えない生理状態等で重大な誤りの原因となることもあります。要は、芝生の状態を見て、適期に適量を均一に散布することが雑草防除の根本です。

いたずらに無計画に乱用することは不経済で

あるばかりでなく、栽培目的物までもおかすことになります。誤ったやり方、いかげんなやりかたは芝生にも敵であり、鳥鳴き花咲く丘を忘れてはなりません。

3. 公害防止

最近公害に対する問題は社会問題として大きく取り上げられ、各方面で公害に対する諸問題は真剣に取り上げられている。われわれ芝生を維持管理するものにおいても、各種の殺菌剤、殺虫剤、除草剤を使用しているが、このなかには、公害に通ずるものも多数あると思われるので、取り扱いには充分注意しなければならない。したがって、現在使用されているもの、或いは今後開発されるであろう各種新薬剤に対する、人畜または植物自体に及ぼす影響については、充分に注意を喚起する必要がある、関係方面の早急な研究と対策、解決を望むものである。

昭和45年度林地関係除草剤

試験成績概要

農林省林業試験場造林部除草剤研究室長 真 部 辰 夫

検討会は昭和46年2月8日、日本植物調節剤研究会協会会議室で行なわれた。供試除草剤および検討結果は1表のとおりである。

1. MO-500の除草効果は、非常に良好であった。薬害については、愛媛林試のヒノキまきつけ床において、生育初期に頂芽に僅かな徴候がみられたが、枯死するものはなく生育が進むと回復した。これによって重大な生育障害はうけなかったものの、一応再検討することで継続になった。この徴候は赤沼では発生してなく、

44年の試験でもみられなかった。赤沼は火山灰土壌、愛媛は沖積層土壌であるため、土壌中の吸着ないし移動の相違によることも考えられる。

2. DC-55は、まきつけ床では非常に良好な成績をおさめ、薬害もなく問題はなかった。ところがえ床では、効果のないハナタダが発生したため（本数はきわめて少ないがはびこるため、被度、重量は増加する）除草効果は若干低下し