芝 生 に お け る 雑 草 防 除

千葉大学園芸学部 本 多 侔

Hitoshi HONDA: Weed Control in Lawns

1. は じ め に

個人庭園はもとより、一般公園、ゴルフ場、野球場、競馬場、ラグビー場、ホッケー場、競技場フィールド、その他各種の運動場、動植物園、墓苑、公園道路、広場など全国各地の都市造園、自然造園において、芝生の造成は近年益々増加の傾向にあるが、以上のいずれの施設においても、芝生は一度造成された後は10年～20年以上も同一の場所に定置される。そして広い面積にわたって、同一種類で全面を被覆するために、その間土壌を動かすこともできず、雑草の発生には極めて好都合の条件にある上に、附近よりの飛散、動物による運搬などによるほか、芝生管理上欠くことのできない目土入れの作業によって、雑草の種子は大量に導入される——など芝生に雑草の侵入する機会が多いので、従ってそこに、発生する種類も極めて多く、周年にわたって芝生は雑草になやまされる。形態、色彩のちがいがから、芝生に雑草が入ると著しく美観をそぐばかりでなく、日本芝は陽性で日かげに弱いため、強勢な雑草の下かげになれば、芝生はやがて消滅してしまう。

そこで、健全にして美しい芝生をつくるための最も重要な作業として、除草が管理の第一にあげられ、芝生では他の作物にみられないほど、管理上大きな比重をもって考えられる。

2. 従来の防除方法

戦前より戦後にかけて、上述の各種造園施設においては、除草はもっぱら手取除草法によって行われてきた。

竹べら、ナイフ、鎌などによって雑草を一つ一つ根元よりえぐり取るという方法では、熟練した人夫で1日20坪がほぼ標準の工程と考えられ、この方法では、浅根性雑草のみの場合には効果的であるが、季節によって絶えず新しい種類の発生をみるし、地下深い宿根、球根性のものは間もなく再萌芽して来る。また匍匐性の軟弱な莖葉の草は徹底的に除くことは困難であるため、年間少くとも数回の除草はさけられず、面積の広い芝生では除草の負担は可成過重なものとなり、結局徹底した除草は行い難く、芝生はいつも草の脅威より解放されることはできなかった。

中でも北海道より九州に至るまで広い分布をもつホワイトクローバーやチドメグサなどには、手取除草での根絶は殆ど不可能といってもよいほどで、このため芝生は数年ならずしてクローバーの草地となり、再び多くの費用を費して張替えを行うことがしばしば行われてきた。

このような場合にとられてきたもう一つの方法は刈込法で、手取除草は一切行わず、種子をみのらせないために絶えずローンモアーをもって刈込む方法である。この方法も1年生の雑草にはある程度抑制効果はみられるが、多年生の宿根雑草を除くことはむづかしい。

3. 薬 剤 除 草 法

昭和18年に丹羽³⁾・菅野らは、硫酸アンモニア溶液をもって、コニシキシウ、カタバミ、ニワゼキショウを駆除したが、芝生にも同時に可成の障害をおよぼすことと、深根性の雑草に効果はおよび難かった。

わが国における芝生の薬剤除草の研究が組織的に始められたのは戦後であって、昭和22年に米国の2,4-Dに関する文献が入手され、本多¹⁾・市川らによって日本芝に試みられ、翌23年春造園学会に最初の発表があつて以来、その後数年にわたって、2,4-D普及会をなかだちとして、2,4-D、MCPなどの各種作物に対する研究が組織的に行われるようになり、芝生の分野では、引きつづき同²⁾研究室において研究が続行されて、各種条件下の日本芝に対する使用法が明らかにされ、従来困難視されていたチドメグサ、クローバーなど芝生の主要雑草の駆除は容易となり、現在広くゴルフ場などへの普及をみるようになった。

2,4-DやMCPは、芝生の選択的除草剤としてすぐれた薬剤ではあるが、メヒシバなどいね科の雑草には効果がおよび難く、そのほか少数の広葉の雑草に駆除困難なものがある。そこで、この部分を埋めるものとして登場したのがCATであった。

始め出現した当時は、芝生に対する適切な使用法が明らかでないままに可成大量の使用も可能と伝えられて、一部のゴルフ場に可成の薬害を出したが、昭和36年春の学会に、本多⁴⁾・河野・黒崎らにより、ノシバ、コナライシバ、ヒメコウライ、ペントグラス、ライグラス、アニュアルブルーグラスなど、日本芝、洋芝の主なるも

のについての除草効果と薬害の発現に関する発表があり、洋芝は一般に抵抗性が弱い、日本芝は時期によって処理方法を加減すれば、選択的な除草剤（発芽抑制）として有効であることが明らかにされた。

CAT 剤は近年ゴルフ場において、特に冬のスズメノカタビラの除草剤として可成の普及をみるようになった。

その他の除草剤としては、目土中の雑草種子の発芽防止のために、本多¹³⁾・四屋らは Vapam, Bedrench Chloropicrin の防除効果の研究を発表しており、ほかに BAP, Cl-IPC, その他の除草効果も検討された。

そのほか竹松¹⁰⁾¹¹⁾らは、DCPA その他についてスクリーニングテストを行い、角田⁷⁾・河野らは CAT の応用試験を行った。また大東⁹⁾は CAT その他の薬剤を用いて、冬草の発芽後の効果について検討を行った。

4. 将 来

春秋の主なる雑草発生期に適切な発芽抑制剤を用いることによって、種子からの発生を除き、これにもれた深根性のものは、つづいて高温期に移行性ホルモン型接触剤を用いることによって、芝生の除草の大きな部分の解決には役立ったが、現在なお未解決のものにいね科深根性の宿根雑草がある。

例えばチガヤのようなもので、これは全国的に分布も広いし、一度芝生中に発生すれば地下で急速に繁殖し、地下深いために芝生を損うことなしに除草することは困難である。これらに対して、選択的に有効な薬剤の出現が切に望まれる。

芝生の主なる除草剤使用法

薬 剤 名	植 類	10 a 当用量 (成品質)
2,4-D (ソーダ塩)	コニシキソウ, ナズナ クローバー, オオバコ など抵抗性中位の種類	夏期高温時 400~450 g 春秋の低温時 1.5~2 倍量
	チドメグサ, ザゲロソウ, ハハコグサ, スギナなど 抵抗性弱の種類	それぞれの気温の場合 抵抗性中位の種類の 1/2~1/3 量
薬 剤 名	処 理 時 期	10 a 当 用 量 (成品質)
CAT (50%)	春 (4~5月)	100~300 g
	秋 (9~10月)	300~500 g

註 洋芝は一般に CAT に弱いので使用困難

文 献

- 1) 本多 伴・市川昌之：2,4-D による芝生の除草に関する研究 (第 1 報) 造園雑誌 12 (1) : 2-4 (1948)
- 2) 本多 伴：2,4-D による芝生の除草に関する研究 (第 2 報) 2,4-D の研究 (2) : 27-28 (1953)
- 3) 本多 伴・四屋俊彦：造園における薬剤除草に関する研究—I VAPAM, BEDRENCH, CHLOROPICRIN による土壌中の雑草種子の枯殺について, 造園 24 (1) (1960)
- 4) 本多 伴・河野通世・黒崎邦男：同上—2 シマジンによる芝生の除草効果について, 日本造園学会春季大会にて発表 (1961.5.13)
- 5) 本多 伴・黒崎邦男：CAT がシバならびに雑草の生育に及ぼす影響 園芸学会 昭和36年度春季大会にて発表 (1961.4.4)
- 6) 本多 伴：芝生の薬剤除草法, 雑草防除の新技術 (戸畑・杉編) 390-398 (1958)
- 7) 程ヶ谷カントリークラブ：コウライシバに対する除草剤の実験, グリーン (5) : 23-26 (1959)
- 8) 丹羽鼎三・菅野義胤：硫酸溶液による芝生内雑草の駆除 造園雑誌 10 (3) : 12-16 (1943)
- 9) 大東修員他：高麗芝芝生地に繁茂する冬草の除草効果 (第 1 報) グリーン研究報告集 1 : 50-61 (1961)
- 10) 竹松哲夫：芝生の薬剤除草法・最新薬剤除草法 : 261-266 (1961)
- 11) 竹松哲夫：イネ科属間接触型選択除草剤 DCPA に関する基礎研究 (1960)