

除 草 剤 に よ る 雑 草 駆 除 法

建設省四国地方建設局

山 下 義 一
○ 字 賀 和 夫

四国地方建設局管内技術研究会の河川部門の指定課題として、昭和40年度より2箇年にわたり管内各事務所において、除草剤の効果と汎用性について試験したので、その結果を報告します。

1 はじめに

河川堤防や道路の盛土部分の表面侵蝕を防ぐために、いろいろの法面保護工が施工されているがそのなかでも簡単にして安価な工法として、植生による工法が一般に多く施工されている。植生工法のなかでも芝付工が施工も簡単であり、材料も全国各地で容易に入手でき、工費も安価であるのもつとも広い範囲で施工されている。しかし、芝付工についても根が浅く法面保護工としては補助的なものであるなどの短所がある。これらの欠点のなかでも、芝付に雑草が繁茂した場合、除草が非常に困難であり、雑草により芝の生育が害なわれ、遂には芝が滅亡し効用が著しく低下する点をまづ挙げることができる。わが国は高温多湿で、夏はもとより一年間を通じて気候が温暖なため、周年にわたって雑草が繁茂するわけである。農作物関係はもとより、芝付法面においてもこれら雑草による被害は著しいものがあり、雑草の除去について多大の人力および機械力を投じているのが現状である。これらの問題に対処するため雑草防除の一方法として除草剤により雑草駆除に努め、その結果によつては今後植生法覆工の維持、修繕事業の分野に応用し、その経費の節減を計るものである。

2. 雑草による被害

雑草が植物とりわけ芝に与える影響は大略つぎの項目にしぼることができる。(1)雑草は芝の必要とする水分や養分を奪う。(2)雑草は芝の占有すべき土地や空間を締め、日光の透射をさえぎり、空気の流通を害する。(3)雑草は地温を低下させ、かつ病虫害の繁殖を助ける。以上のような害を及ぼすがとりわけ芝に対して大きな影響力を持つものとしては(2)の項が考えられる。芝は発育するのに必要な地積と空間を与えられ、地上部、地下部ともに伸び伸びと生育をさせることが必要であるが、雑草の繁茂はその土地や空間を縮めることは勿論、日光の透射はさえぎられて芝の同化作用は妨害され芝は軟弱に生長し空気の流通も悪くなり、病虫害に犯され易くなる。また地温の低下や病虫害の中間媒介や越冬の宿所になり、害虫の繁殖を助け芝を一層害することになる。このような雑草害を最小限度に食い止めるには雑草を生えないようにすることがもつとも好ましいが、止むを得ない場合でも幼小の時に撲滅すべきである。この意味において接触型除草とともに土壌処理を原理とする薬剤除草法は、もつともすぐれた防除法ということがいえよう。

3 調査方法

1) 雑草の分布調査 吉野川、重信川、肱川、渡川、仁淀川の五河川の堤防の芝付面に生育している雑草の分布調査を行つた。主としてイネ、マメ、キク、バラ、タデ、カヤツリグサ、トクサ科などの雑草が群生しているが、芝にもつとも大きな影響を与えている害草としては、クズ、ヨモギ、アレチノギク、ノブドウなどを挙げるができる。これらの雑草の季節的な動きを調べ合理的な防除を

行うため適薬の選択と散布時期の適期を見出すよう調査を行つた。

2) 使用薬剤 除草剤としては雑草に直接散布して雑草を枯らし、または生育を抑制する雑草処理型と、雑草が発芽する前に土壌に散布し土壌中の雑草の種子を殺し、または種子の発芽を阻止する土壌処理型のものを使用した。昭和40年度においては、まづこれらの薬剤がどのような薬効を有するかという基礎調査を21種類の薬剤について実施した結果、四国地方の堤防面に生育している雑草に対しては比較的有効なつぎの除草剤を選び出すことができた。PCP・CAT（シマジン）・レグロックス・塩素酸ソーダ・DCMU（カーメックス）・24-D これらの薬剤をもつて昭和41年度においては広い面積の法面に濃度をそれぞれかえて実施した。

3) 工費の比較 芝付面の除草については従来人力、機械力などにより行われてきていたので、これらの実績を調査し、除草剤の散布価格と比較対照して、もつとも経済的な除草法の調査を行つた。

4 試験結果

芝付面に発生する雑草の実態調査（種類・分布・生態）およびこれらの雑草を駆除するために適した除草剤の選定を行つた結果、現在市販されている主要除草剤のうちから、雑草に対する抑制効果ならびに芝に対する薬害状況を知ることができ、芝と雑草との競合現象下におこる雑草の優劣性（雑草の害）は雑草の種類、季節および芝に対する保護、管理の良否によるところが大きく、芝と雑草が混生する状態のところでは除草剤で雑草を根絶させようとすることは、芝に薬害を与えることなどの問題が生じるので現状では大変困難であることが判明した。以上の結果、昭和41年度の調査は「芝の保護、育成を考えた雑草の抑制」について研究を進め、適薬の適期散布に努めた。除草剤による雑草駆除において、もつとも重要な要素は適薬を見い出すこととともに、散布の時期を誤まらないことである。雑草の幼小の時期で養分を大いに摂取し成長期にかかろうとしている時に、除草剤を散布すれば害草を根絶させ、または大いに抑制することができる。以上雑草処理と土壌処理の結果を総合すればつぎのように結論づけることができる。1) 雑草が築堤法面を完全に被覆している場合 害草が優勢で芝は存在していても下草のような状態にある荒廃している法面にあつては、レグロックス・塩素酸ソーダのような接触型の速効性のある強力な殺草力を有し、かつ草種による選択性のない除草剤で処理する。しかるのち通常の芝付内に生育している雑草を駆除する二次的な処理を行う。2) 雑草と芝が競合している場合 築堤面における雑草の分布は各地域に応じた特徴ある分布をしているのでこれを対象として一次処理をPCPで行う。しかるのちイネ科の植物に害を与えない選択性の強い24-Dを使用するのが理想的である。以上2箇年にわたり調査した結果、四国地方の堤防法面に使用する除草剤の適種は、PCP 3,000 g/10アールのものが多種多様な害草駆除に対して、もつとも効力があり工費も380円/㎡と安価である。

5 む す び

今回の調査研究の結果「除草剤による雑草駆除法」についてはPCP除草剤をもつて堤防法面に競合する雑草、すなわち害草を抑制し遂には滅亡させ、芝の育成繁茂を計るという結論に達したが、除草剤の使用に当つては人畜への毒性・他の農作物への薬害・機械力による能率的な散布など今後研究されなければならない。これらの研究、開発とあいまつて、従来の除草に代り公共土木施設の維持、補修に一大偉力を発揮する日の近からんことを切望するものである。