

高田土木事務所管内における防草対策について

高田土木事務所 工務課 新 凌

1. はじめに

奈良県の管理する道路・河川等の維持管理業務において、雑草・雑木の対応は大きな課題となっている。工事発注等により定期的な維持管理に努めているが、近年、気温上昇等により雑草の繁茂する期間が長期化し、また、高齢化等により除草範囲の追加要望も増加しており、従来の維持管理では対応しきれない状況となってきた。以上の課題に対して、奈良県では「ならの道リフレッシュプロジェクト」のなかで道路の雑草の発生を抑制する防草対策を実施しており、本事務所では様々な工法での防草対策工事や新技術の活用等により効果的な方法を模索しながら、日々、対策に取り組んでいるところである。

本稿では、高田土木事務所管内における維持管理業務の現状と課題、道路における防草対策の事例や効果について報告する。

2. 高田土木事務所における維持管理業務の現状と課題

本事務所では道路で約 164km、河川で約 185km を管理しており、そのなかで車両や歩行者の通行に支障のある区間等において年 1 回、また、自転車道等の特に利用者の多い区間においては年 2 回の除草工事を行っている。今年度の実績としては、除草工事の発注件数は約 100 件、総工事費として約 3.3 億円を投じて実施しているが、除草後 1～2 ヶ月程経過すると雑草が再び繁茂してしまうため、場所によっては除草工事の頻度を増やしてほしいという要望が多くある。また、これまで地元自治会等で対応していただいていた除草が高齢化により対応できないなど、除草範囲の追加要望も増加している。これらの課題に対して、年々上昇する人件費等の影響もあり、除草工事の頻度や範囲を拡大できていないのが現状である。

3. ならの道リフレッシュプロジェクトについて

前項の現状と課題に対して、奈良県では令和 6 年度～令和 10 年度の 5 ヶ年計画として、道路の計画的な維持管理を行うことで快適な道路空間を道路利用者に提供することを目的とした「ならの道リフレッシュプロジェクト」に取り組んでおり、舗装の耐久性向上・区画線の維持修繕・草刈りのメリハリ化・道路維持管理の DX を実施している。草刈りのメリハリ化としては、従来の草刈りによる除草対策に加えて、雑草を生えないようにする防草対策を計画的に実施することで、利用者の不快感の軽減を図っている。

4. 防草対策の工法について

道路において雑草が繁茂するのは、沿道の法面や目地、中央分離帯など場所により様々であり、防草対策も工法により材質や施工方法等が異なるので、現場条件に応じて適切な対策を行うことが重要である。本事務所では、どの工法がこういった現場条件で効果的であるかを整理し施工している（図 1）。また、主な施工事例は以下のとおりである（表 1）。

防草対策工法選定フローチャート（一部抽出）

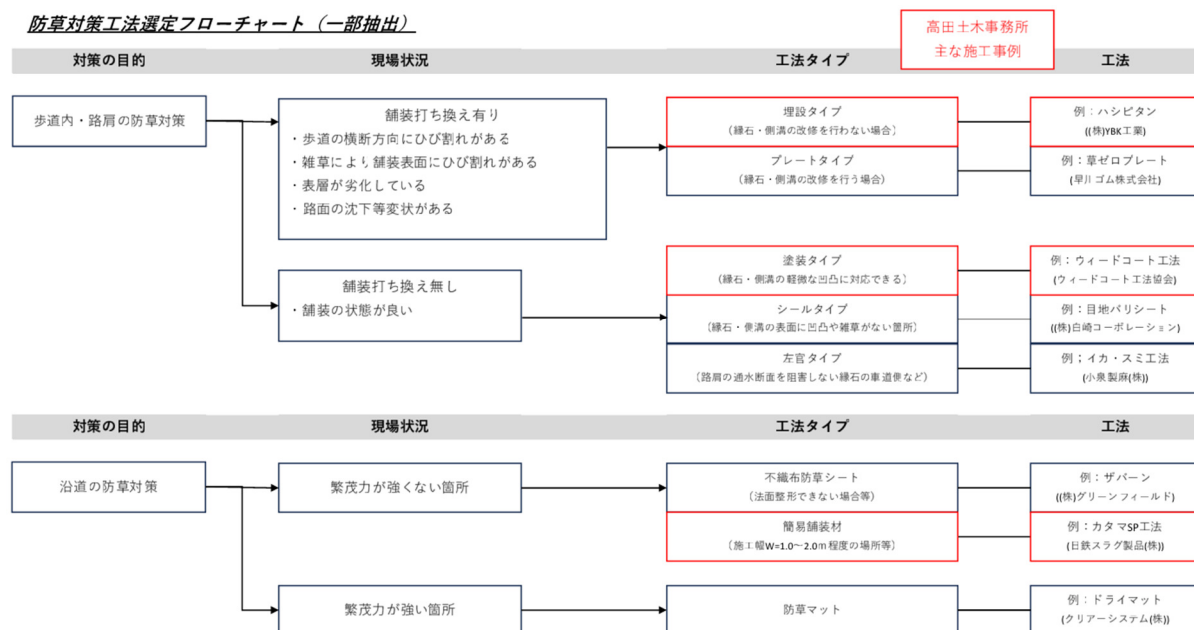
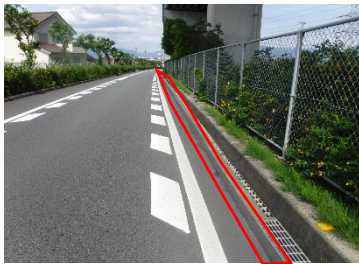
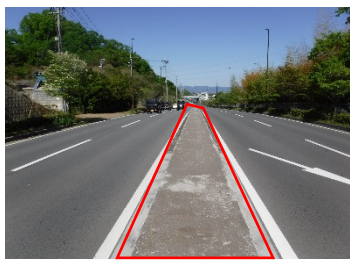


図1 防草対策工法選定フローチャート

表1 施工事例

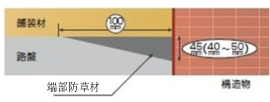
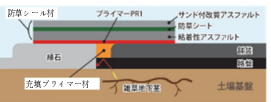
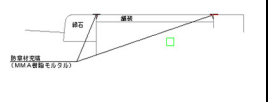
工法	埋設タイプ	塗装タイプ	簡易舗装材
場所	国道 309 号 御所市宮戸	国道 166 号(南阪奈道路側道) 葛城市太田	中和幹線 香芝市穴虫
施工前			
施工後			

5. 過年度に施工した防草対策工事

防草対策の効果については、施工後の経過状況を確認することで、工法の課題や現場条件に適していたかなどを検証できる。本事務所では、除草の苦情・要望の多い箇所で車両の通行や通学路などの歩行者の通行に支障を及ぼす恐れのある箇所を中心に選定して、令和元年度から防草対策に取り組んでおり、各工法における現在の状況を確認し防草対策の効果を整

理した（表2）。また、施工延長のうち現在においても雑草が生えていない区間を効果延長として、雑草の抑制率を算出した。

表2 過年度施工事例

路線	御所香芝線	河合大和高田線	大和高田斑鳩線	河合大和高田線
場所	葛城市山田	河合町池部	広陵町三吉	大和高田市大中東町
工法	埋設タイプ 	シールタイプ 	塗装タイプ① 	塗装タイプ② 
施工時期	令和2年3月	令和2年3月	令和2年3月	令和5年3月
施工直後				
経過年月	5年5ヶ月	5年5ヶ月	5年5ヶ月	2年5ヶ月
現況 (R7.8)				
施工延長	928m	1,217m	1,764m	1,228m
効果延長	906m	1,088m	604m	1,153m
抑制率	97.6%	89.4%	34.2%	93.9%

各工法の経過状況を確認した結果、塗装タイプ①以外の工法の抑制率は約90%以上であり、十分に効果を発揮している。特に埋設タイプは施工から5年以上経過した現在においても、目地から生えている雑草はほとんど見られなかった。抑制率の低い塗装タイプ①では、塗装にひび割れや浮きが生じている箇所において雑草の発生が確認された。

各工法で雑草が発生していた箇所の原因と対策について考察する。埋設タイプ及びシールタイプについては、既設の舗装や縁石にひび割れやかけ等の劣化がある部分において目地や接着部に隙間が生じたことで、土砂が流入して雑草の発生に繋がったと考えられる（写真1）。対策としては、防草対策工事と同時に舗装や縁石も更新し、隙間を残さないことが効果的である。塗装タイプについては、施工時の除根作業で深い根が除去しきれず、施工後に成長して雑草が発生したと考えられる（写真2）。対策としては、従来の除根作業だけでなく熱湯散布等により深い根を枯らしてから防草対策を行うことや、路盤で除根作業を行う埋設タイプによる防草対策を行うことが効果的である。



写真1 雑草繁茂状況
(シールタイプ)

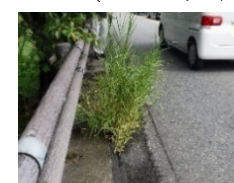


写真2 雑草繁茂状況
(塗装タイプ②)

また、どの現場においても、路肩等に堆積した土砂から発生する雑草が確認された（写真 3）。防草対策を行っても、対策箇所の上部や周辺等に土砂が堆積すると雑草が発生するため、定期的に路肩清掃を行い土砂が堆積しないようにする必要がある。

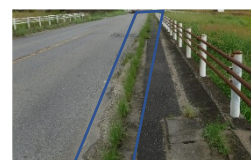


写真 3 雑草繁茂状況（路肩）

6. 防草対策工事のコストとメリット

防草対策工事のコストについて、各工法の施工費用と通常の維持管理で行う除草工事の費用を比較した（表 3）。除草工事の費用は、雑草による通行等への影響が全くでない理想の頻度として 1 年あたり 3 回の除草を想定しており、工法にもよるが主な防草対策の耐用年数と同じく 10 年間行うこととして算出した。

表 3 工事費の比較

工法	除草工事（道路除草） （除草・集草・運搬）	防草対策工事			
		埋設タイプ	シールタイプ	塗装タイプ①	塗装タイプ②
直工 (円/m)	1,290 円/m (0.3m ² /m・10 年)	3,050 円/m (舗装幅 0.7m)	1,244 円/m (平型)	1,955 円/m (平場 W=100mm)	2,729 円/m (平場 W=100mm)

除草工事より防草対策工事にかかるコストの方が高価となるが、防草対策の一番のメリットとして、効果持続中は雑草の発生が抑制されるため、年間を通じて快適な道路空間を維持することができる。これにより、除草工事の頻度の拡大という課題の解消に繋がると考えられる。

7. 新技術の活用

防草対策の一環として、新技術を用いた除草作業の試験施工を行った。専用の機械を用いて高温・酸性の泡を散布することで、雑草を根まで枯らす効果がある工法を使用した。

試験施工を実施した結果、施工 1 週間後には雑草の色が変わり枯れていることが確認できた（写真 4）。散布した泡により、長時間、雑草に効果的にダメージを与えられたと考えられる。しかしながら、施工箇所周辺の田畑等からすぐに雑草の種子が飛来したためか、施工 1 ヶ月後には除草作業のみを実施した箇所と同程度の雑草が発生してしまった。市街地での使用など、周辺環境を配慮することで、より効果を持続することができると考えられる。また、防草対策工事の除根作業での使用など、他の工法と併用することで効果を高めることができると考えられる。



写真 4 新技術による除草作業の経過状況

8. おわりに

防草対策の効果をできるだけ長期間発揮し快適な道路空間を維持し続けるためには、現場条件に応じて適切な工法を選定することが重要であり、そのためには対策後の効果や工法の課題について検証し、防草対策の知識を蓄積していくことが必要である。

今回の効果検証では、埋設タイプの防草対策が抑制率が最も高い結果となったが、防草対策工事のみを単独で行うことができず舗装の更新を同時に行う必要があり、他の工法に比べてコストが高くなるため、舗装や縁石の状態等の現場条件をよく精査して工法を選択していく必要がある。他の工法についても、これまでの工事での課題や経験を反映させて、効果がより持続するように改善を重ねていきたい。また、防草対策や除草工事だけでなく、定期的な路肩清掃も行い、快適な道路空間を維持していきたい。

さらに、様々な工法での施工や新技術等も試行的に活用し、今後もより良い防草対策を実施できるように取り組みを続けていきたい。