

鉄道沿線及び駅構内雑草対策に関する研究

西日本旅客鉄道株式会社 正会員 ○塚西 誠

1. はじめに

当社における線路構造の多くは盛土、切土など雑草の繁茂しやすい条件下にあり、毎年の保守経費の多くを除草対策費が占め、本来の線路保守費と合わせて省力化を進めるべき一つの分野である。

当支社の管轄である奈良線沿線においてもその事情は顕著であり、沿線住民の方々から日々現場へ除草対策の電話をお受けし、その対応の為計画作業・検査を中止し緊急で度々対策に追われる状態である。

そこで本研究では、これら沿線に加え、駅構内における雑草対策として京都保線区で実施した試行実験の紹介、考察から今後の展開へ向けての代替案を検討する。

2. 試験方法の選定

同様のテーマは既に様々な研究がなされており、失敗や成功の見込みの成果を出しているところである。その対策を大きく分類すると以下のようになる。

- ① グランドカバープランツによる対策
- ② 除草剤、抑草剤など化学薬剤による対策
- ③ 防草シート、施工による対策
- ④ その他

今回このうち①のグランドカバープランツ工法、および構内において舗装工法による対策について実施したので以下に結果と考察を述べる。

3. 京都駅構内施工基面舗装による試験(舗装工法)

3.1 施工概要

(1)目的:お客様の目に触れる構内通路を舗装する事により、雑草の種子浸透抑制を図り、景観美化を目指す。

(2)施工箇所:京都駅構内山陰線ホーム脇

(3)施工手順:①地面均し→②除草剤(ラウンドアップハイロード)散布→③玉砂利、クラッシャーラン散布→④コンパクターで転圧→⑤各種アレンロック散布

(4)厚さ:40mm～50mm

(5)試験区画:下表の6区画により施工

	アレンロック R3 色付	アレンロック FR 色付	アレンロック R3 色付
クラッシャーラン	①	②	③
玉砂利	④	⑤	⑥

3.2 追跡調査

(1)外観:施工直後と5ヵ月後の状況を比較すると(写真1)、構造物周り、固結剤のムラの部分を中心として草が繁茂した。無着色区画については変色による外観の悪化が見受けられた。

(2)雑草の浸透度:草の根元付近の断面を見ると(写真2)、どれも表層に根元が見られ、施工前の草が下からせり出したものではなく、舗装表層部からの種子浸透により舗装下部の土に根付いたものと考えられる。



写真2 雑草の浸透状況

3.3 考察

外観および草の抑制状況について比較した結果、FR色付＋玉砂利(⑤)が良好であると考えられる。ただし、景観を考慮すると色の選択については現場により検討を要すると思われる。

浸透による繁茂の対策としては、表層厚を増厚させると共に、表層の固結剤の隙間を無くすといふと考える。



写真1 施工前後比較(施工5ヵ月後)

キーワード 植生改善, 雑草抑制

連絡先 〒525-0026 草津市渋川 1-1-16 西日本旅客鉄道株式会社 京都支社 草津保線区 TEL 077-562-0266

4. 植生改善試験(グラントカバープラント工法)

4.1 施工概要

(1)目的:混生状態の雑草を単生化し、害虫・悪臭の抑制、景観の良化を図り、沿線の除草苦情の減少、除草コストの削減を目指す。

(2)施工箇所:奈良線・六地藏～桃山間

(営業線近接範囲外・当社敷地内)

(3)施工手順:①除草剤(サブゾーン(残効性無・茎葉処理型))散布
→②除草剤散布7日後除草、集草→③土砂流出防止ネット

設置→④種子吹付(写真

3)(70 m²・30mm 厚の厚層吹付・内容物:パーク堆肥・ピートモ

ス・緑化養生剤・化成肥料)、吹付使用種子:(1)試験地 A:ハミ

ューダグラス(15g/m²)を1区画(35 m²)、(2)試験地 B:ハミューダグラ

ス(8g/m²)+トールフェスク(5g/m²)を1区画(35 m²)→⑤施工後随時

追跡調査実施



写真 3 種子吹付

(4)種子概要

・ハミューダグラス:生育温度は 25～30℃ 低温期には休眠
草丈 20～40 cm

・トールフェスク:大型の多年草 冬芝 草丈 60～100 cm

4.2 追跡調査

・2 週目:試験地 A, B とも種子が発芽。

・4 週目:発芽は良好。少し雑草が目立ち始める。(隣接の法面は未処理の為、そこからのクズ(つる草)進入や除草剤の効果不足のため施工前の雑草が見られた)

・7 週目:種子が未発芽部分を主に雑草が目立つ。(主に種子を混合した試験地 B にて)

・18 週目:8 週目時点で A, B 区画をさらに 2 等分にし、初期メンテナンスをする・しない区画に分け、定着について見てみると、メンテナンス実施(散在していた雑草を除草剤処理・除草)区画にはほぼ雑草はない。

・37 週目:冬季に入り一旦芝が枯れ、緑が無くなったが定着

はしっかりしている。

4.3 考察

今回の試験から考えられる改良点は以下の通りである。

①吹付施工までの準備段階で現地の薬剤散布処理の時期

②種子吹付の施工時期を十分考慮に入れた吹付種子の選定

③吹付完了後種子の生育時期における除草

まず①の薬剤散布処理の時期について考える。吹付施工前最低 3 ヶ月以上を確保できれば、除草剤を残効性の無い茎葉処理剤だけに限らず、残効性の強く、長期効果が持続する土壌処理剤も使用できる。それにより吹付施工後に発生してくる雑草も除草剤で処理できるのでかなり抑制でき、メンテナンスの省力化ができると考える。

次に②の吹付種子の選定においては、今回関東での実績に基づいて行った結果、ハミューダグラス単体とハミューダグラス+トールフェスク混合を選んだが、寒冷地型のトールフェスクは関東より関西の方が気候温暖の為、施工時期に合わなかったことが要因であり効果が得られなかった。地域格差も考慮に入れ、施工時期に見合った種子の選定を必要とするが、5 月以降であればほぼハミューダグラス単体で問題がないと考える。また施工場所の周りの環境に見合った種子の選定(例えば住宅付近であれば景観を考慮し、花の咲くものなど)も考慮に入れ施工すれば、本施工方法の主旨をより一層高められるものになると考える。

最後に③に関して、ある程度の初期メンテナンスを実施することで、吹付種子をしっかりと定着させ、次年以降の雑草抑制効果を高めることが可能になると考える。

5. おわりに

除草対策は、数多くの研究がこれまで行われてきたが決定的な対策は見出せていない状況である。植物とお客様と沿線住民の方々の目線が相手であり、非常に難しいテーマであるが、解決すれば現場にとって大きな効果が期待される。連日寄せられる沿線除草に対するお客様からの苦情、及び毎年莫大な除草コスト削減の解決策となりうよう今後引き続き研究を深度化する予定である。



写真 4 経過状況(施工当日→34 週後(手前:試験地 A、奥:試験地 B))