

# 道路管理としての雑草対策の取組について

羽山 勇輝

<sup>1</sup>関東地方整備局 大宮国道事務所 春日部国道出張所 (〒344-0062 埼玉県春日部市 粕壁東6-13-5)

近年、道路管理の分野において、道路環境改善のための新技術工法や新たな二次製品などが開発され、長期的に管理費を抑制できる技術が数多く存在している。

一方、道路管理の現状として、緑地管理費が十分でないうえに、雑草に関する外部からの意見対応に追われ、一時的な除草に時間とお金を費やしている。そのため、年々道路環境が悪化しており、抜本的な解決に至っていない。そこで、出張所管内を対象とした雑草対策について、長期的な管理を見据えた、さまざまな取組としての試験施工状況を報告するものである。

キーワード 道路管理、緑地管理、除草、雑草対策

## 1. はじめに

春日部国道出張所の管理する道路は、埼玉県の東部に位置しており、国道4号と国道16号の約7.1kmである。

国道4号は、現道4号、新4号バイパス、4号東埼玉道路の3路線あり、特に新4号バイパス・4号東埼玉道路は、田畑や用水路等が多い場所に位置している。また、国道16号は、市街地と田畑が半々程度の場所に位置している。

管理全区域は、周辺に緑地が多く、雑草が繁茂しやすい状況である。(図-1参照)



図-1 管理区間・上空写真

## 2. 緑地管理等の現状

### (1) 緑地管理費

管内全線の緑地管理費(歩道含む全ての緑地帯:年1

回の剪定・除草)は、年間約1億8,000万円必要であるが、現状は、その半分の約9,000万円である。これは、近年の経費削減により雑草等が繁茂し、通常以上に除草費が必要になった事が原因の一つ考えられる。また、管理区間の延長や周辺環境の特徴に合わせた管理費の見直しが追いついていないことも要因と考えられる。

### (2) 地域特性

管理区間の地域特性は、周辺に田畑が多く、水路等も多く存在しているため、雑草が繁茂しやすい条件が整っている。そのため、特に夏季は、雑草の成長が著しく、1ヶ月間で10cm~20cm程度成長する箇所が多く存在している。よって、年1回の除草では対応しきれない場合がある。(図-2参照)

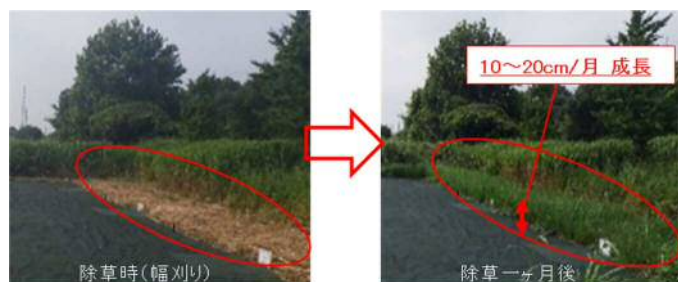


図-2 雑草の生育状況

### (3) 外部からの意見割合

令和元年度の外部からの意見割合を算出した結果、除草関係の意見が、全体の1/4を占めており最も多かった。(図-3参照)これらの意見内容を確認すると、ほとんどが歩道の雑草に対する通行障害等についての意見であることが分かった。(図-4参照)



図-3 R1年度 外部からの意見割合



図-4 歩道の雑草繁茂状況

### 3. 雑草対策の取組 (各新技術等の導入・効果)

道路環境改善のために、前項のとおり、管内の特徴と現状を踏まえて、以下の4つの対策を実施した。(図-5参照)

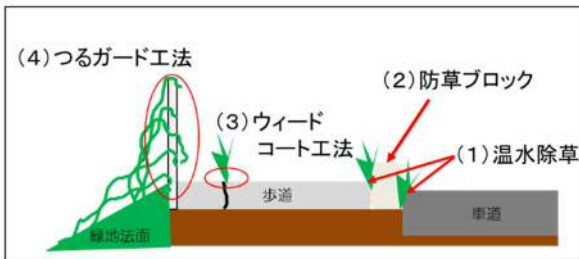


図-5 歩道の雑対策箇所

#### (1) 温水除草

##### a) 対策概要・試験施工

①植物の根に42℃以上の温水をかけることで、タンパク質の構造を壊す性質を利用した「温水除草システム」を用いて雑草対策を実施した。(図-6参照)

実施に伴い、施工条件・費用等について、効果の検証実験をおこなった。

その結果、散布後1週間程度で植物を一度枯らし、その後の成長を抑制することが確認できた。また、薬剤ではなく水を利用するため、周辺環境への影響がないことも確認できた。しかし、広い中央分離帯など緑地帯では、

大量の温水散布(4~5ℓ/㎡)が必要なため、給水等を考慮すると効率的ではないことが把握できた。

これらのことから、今回の試験施工は、目地草の抑制を対象として、温水除草を実施した。



温水高圧洗浄機

アタッチメント

図-6 温水除草システム

#### b) 効果

温水除草システムは、雑草に対して温水を散布するのみであるため、通常の日地草の除草及び撤去に比べ、経費の削減が可能となった。その結果、国道16号全線で目地草対策を実施することができた。その他、検証結果を以下に示す。

【検証結果】(◎メリット、△デメリット) 図-7参照

◎：雑草の成長抑制が可能となり、歩道の雑草による「通行障害の減少」につながる。

◎：断続的な移動規制で施工可能なため、通常の日地草除草に比べ、「交通への影響が少ない」。

△：成長した雑草に散布した場合、見た目が悪く、枯れた雑草の中から、再度雑草が生えてくるため散布時期の見極めが必要。

△：温水除草システムには、給水用のタンクが必要なためシステムとタンクと一緒に移動するための設備が必要。

#### 【約1km区間の費用比較】

通常除草 (1回当たり)	温水除草 (1回当たり)
期間：6日間	期間：3日間
金額：180万円	金額：90万円



(施工前)

(1週間後)

図-7 温水除草システム実施結果

#### (2) 防草ブロック

##### a) 対策概要・試験施工

②植物の芽・茎は一定の斜角があった場合、成長が抑制される(成長が止まる)性質を利用した「防草ブロック」を用いて対策を実施した。(図-8参照)

本製品については、既に試験施工等の実績があり、効果が発揮されていた。そのため、管内の電線共同溝工事



での歩車道ブロック設置箇所について、施工条件・費用等の効果の検証を行った。(図-9参照)

**従来ブロック**

**防草ブロック**



図-8 防草ブロック



図-9 防草ブロック設置状況

**b) 効果**

上記の設置箇所について、目地部からの雑草発生を抑制できた。その他、検証結果を以下に示す。

【検証結果】(◎メリット、△デメリット) 図-10参照  
◎：引続き経過観察が必要となるが、境界ブロックからの雑草の成長が無く、目地部の「長期間の除草が不要」になる。

△：施工時に、空隙への碎石や砂の混入を防ぐため養生が必要。また、通常の境界ブロックより割れやすく、施工性が多少低下する。

△：通常の境界ブロックより材料費がかかる。

【費用比較】(歩車道境界ブロックB種)

<p>■ブロック設置 期間：- 金額(材料費/個)：1,160円</p>	<p>■防草ブロック設置 期間：歩掛同じ 金額(材料費/個)：1,520円</p>
--	---

図-10 防草ブロック設置の実施結果

**(3) ウィードコート工法**

**a) 対策概要・試験施工**

<sup>3)</sup>舗装・縁石ブロック等の隙間に材料を注入して雑草の生える場所をなくす「ウィードコート工法」を実施した。(図-11参照)

実施箇所は、雑草が生えやすい「歩道内の舗装打継目

等の隙間」や「老朽化等による表面の凹凸箇所」を対象とした。これらを対象に、施工性や歩道規制等を考慮し、試験施工の実施と効果の検証を行った。(図-12参照)



(ウィードコート工法協会 資料抜粋)

図-11 ウィードコート工法



図-12 ウィードコート工法の施工状況

**b) 効果**

雑草生育箇所の「隙間埋め」と、舗装打継目箇所の「凹凸の平坦化」ができ、通行障害となる雑草の発生をなくすことができた。その他、検証結果を以下に示す。

【検証結果】(◎メリット、△デメリット) 図-13参照  
◎：引続き経過観察が必要となるが、施工時の規制時間が少なく、舗装打継目箇所の雑草発生を無くすことにより、長期的な「通行障害の減少」につながる。

△：除草及び隙間の土砂撤去などの下地処理が必要のため、場所によっては手間と初期費用がかかる。

【約1km区間の費用比較】

<p>■通常除草(1回当たり) 期間：6日間 金額：180万円</p>	<p>■ウィードコート工法 期間：+ 3~4日間 金額：+ 200万円</p>
---	---



図-13 ウィードコート工法の実施結果

**(4) つるガード工法**

**a) 対策概要・試験施工**

<sup>4)</sup>網目が小さいネットを用いて、法面などからつる草の進入を防ぐ「つるガード工法」という対策を実施した。(図-14参照)

緑地法面や民地等から歩道内につる草が侵入したり、柵に絡みついたりすることで、歩道利用者の支障となっていた。また、つる草（特にくず）は成長が早く年に3～5回除草が必要な箇所も存在した。そのため、これらを対象に施工性等を考慮し、対策を実施した。



図-1 4 つるガード工法

### b) 効果

年間を通して、歩道内へのつる草の侵入を防ぐことができた。その他、検証結果を以下に示す。

【検証結果】（◎メリット、△デメリット） 図-14参照  
 ◎：歩道へのつる草の侵入を防ぐことにより「通行障害をなくせる」。  
 △：つるガードネットの手前でつる草が繁茂するため、法面除草をしないと繁茂した雑草に上って侵入する。

#### 【約100m区間の費用比較】

■通常除草（1回当たり） 期間：約1日 金額：35万円  
 ■つるガード工法 期間：約2日間 金額：150万円



図-1 4 つるガード工法の実施結果

## 4. 成果と今後の課題・展望

### (1) 対策の成果

各対策の実施箇所は、管理区間の一部だったものの、道路環境改善として、次項のとおり一定の成果をあげることができた。

#### a) 雑草に関する意見の件数減少

対策を実施した結果、全体として雑草関係の意見を減少させることができた。具体的には、年間で約3割減少（R1年度146件、R2年度97件）でき、最も雑草の意見が多い夏季については、約5割減少（R1年度91件、R2年度46件）させることができた。

#### b) 除草経費削減

昨年度の除草対応と今年度実施した各対策について、費用比較をおこなった。その結果、除草回数を大幅に減

少することで、費用を前年比の半分程度に減少させることができた。（表-1参照）

表-1 雑草対策の費用比較

R1年度(除草のみ)		R2年度(各対策)		比較延長(km)
費用[万円]	(回数)	費用[万円]	(対策)	
2,700	(3回)	900	(1)温水除草×2回	5.0
-		30	(2)防草ブロック	0.5
360	(2回)	380	(3)ウィードコート工法	1.0
610	(5回)	530	(4)つるガード工法	0.35
(合計) 3,670		(合計) 1,840		6.9

### c) 歩道幅員の確保

対策箇所は、年間を通して歩道幅員を確保することができ、その区間は、雑草に関する通行障害の意見が一切なくなった。その上、感謝等の連絡もあり、歩道環境の向上が実現できた。（図-1 5 参照）



図-1 5 歩道の対策状況

### (2) 今後の課題・展望

今回の雑草対策から、試験施工範囲の拡大及び中長期的な有効性の確認が必要と考えられる。また、その他の雑草関係の意見は、秋以降に多かった「緑地帯からの雑草」や「路肩の堆積土砂からの雑草」などであり、これらについても対策検討が必要と思われる。

今後の展望としては、様々な新しい技術等を用いて、現場での試験施工による効果を検証し、各場所、時期等に適した対策を実施していきたい。また、その結果として、よりよい道路環境の整備を実施していきたい。

謝辞：各対策の実施にあたり、技術紹介頂いた各種メーカーおよび実施頂いた業者の皆様にご感謝の意を表します。

#### 参考文献

- 1) WEED CONTROL SYSTEM (温水除草システム) 提案書 ケルヒージャパン株式会社
- 2) 防草機能を装備した道路コンクリート二次製品「防草ブロック」資料 (埼玉県防草ブロック工業会) 令和2年度 第1回 新技術活用検討会
- 3) ウレタン樹脂の流し塗り工法「ウィードコート工法」資料 (ウィードコート工法協会) 令和2年度 第1回 新技術活用検討会
- 4) つるガード工法 パンフレット資料 株式会社白崎コーポレーション