

高速道路の緑化におけるセンチピードグラスの利用と管理 ～センチピードグラス改良種(ティフ・ブレア)の導入に関する取り組み紹介～

(株)ネクスコ東日本エンジニアリング 緑地環境部 緑地環境課 小笠原秀治

はじめに

近年、高速道路の路肩部やのり面等においても、不織布系の防草・マルチングシートが多く施工されるようになった。これまで建築限界（走行車両の安全性を確保するために設ける空間）や運転者の視認性確保が求められる場所では、日本芝やヘデラ類に代表される草丈の低い地被植物が使用されてきた（図－１）が、その効果を発揮させる為には刈り込み等の定期的な管理作業が必要不可欠であったため、維持管理作業の低減を目的として多くの現場で不織布系シートが使用され始めているのが実情である。しかし、そのシートについても、施工後の現場からは十分な防草効果が得られていないなどの様々な問題点も指摘されているうちに、植物の持つ景観向上効果やヒートアイランド緩和効果などの副次的なメリットを鑑みる

と、本来は植栽による対応を実施していくことが望ましいと考えられている。

本稿では、効率的な管理を可能とする省管理型の地被植物として注目されているセンチピードグラスに関して、現在高速道路において実施している取り組みについて紹介する。

1. 高速道路における地被植栽の変遷と不織布シート施工に関する問題点

（１）高速道路内における地被植栽の変遷

これまで高速道路では、日本芝やヘデラ類に代表される地被植物が幅広く使用されてきた。しかし最近の社会的な情勢の変化による大幅な維持管理費用の削減などにより、良好な芝生の維持に必要な管理作業が実施出来ずに芝生が衰退して雑草地化してしまったり（図－２）、ヘデ



図－１ 良好に管理された路肩部の景観
（ヘデラ・カナリエンシス）



図－２ 雑草地化した中央分離帯の芝生

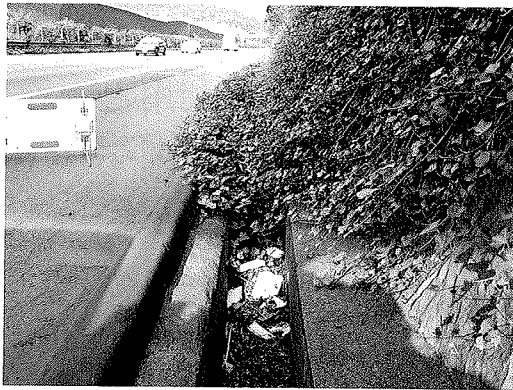


図-3 排水溝へのヘデラ侵入状況



図-4 路肩に設置された不織布系シート

ラ類についてもツルが本線部へ伸長して排水溝詰まりの原因となる(図-3)などの問題が発生するようになった。このような問題に対処するため、建築限界や視認性の確保が重要となる路肩部や、沿道住民の方々の生活環境に影響を及ぼす側道に面した盛土のり尻部などにおいては、地被植物を植栽せず不織系のシート資材を敷設する現場が増加しているのが現状である。(図-4)

(2) 不織布系シート施工に関する問題点

①風によるシートの破損

不織布系シートの施工は、幅1m程度のロール状製品を現場にて転がしながら敷設していくため、現地の細かい不陸に対して追従性が悪い。シートにたわみが生じた状態のままピンで固定

した場合は、風にあおられて破損してしまう。(図-5)

②シートの隙間などからの雑草繁茂

前述した追従性の悪さにより、シートの施工時は、ガードレールやフェンスなど各種構造物の基礎部分とシート端部との隙間や、固定ピン打設箇所が生じる僅かな穴から雑草が発生することが多い。また、発生した雑草はシートによる養生効果により通常より大きく成長するため、著しく景観を阻害する。(図-6)

③劣化による取り替えが必要

不織布系シートは紫外線によって劣化するため、防草効果の維持には定期的な取り替え作業を継続して実施する必要がある。現在使用されているシート資材のカタログに記載されている



図-5 不織布系シートの破損状況

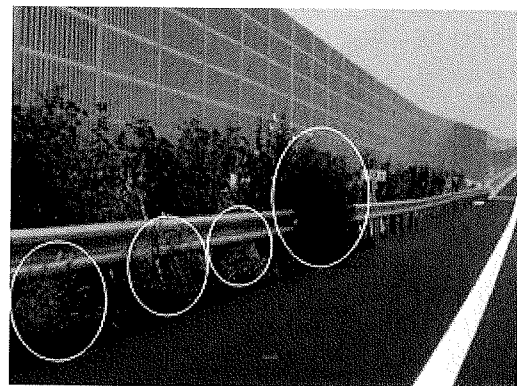


図-6 シートの隙間から発生した雑草

耐久年数は5～10年程度であることから、約10年ごとに1,200円/㎡程度の費用が必要となる。

3. 高速道路におけるセンチピードグラス

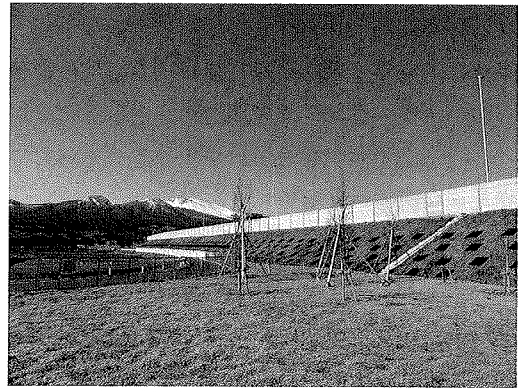
(*Eremochloa ophiuroides*) の利用

前述した不織布系シートに関する3つの問題点に加えて、植物を用いることには防草シートでは得られない景観向上や地球温暖化・ヒートアイランド防止など環境配慮的なメリットも期待できることから、高速道路では省管理を可能とする新たな植物材料の導入を試みている。その選定にあたっては、日本芝やヘデラ類に関する管理上の問題点を考慮して下記条件を設定した。

〔省管理型植物の選定条件〕

- ①草丈が低く、視距の確保に刈り込みを必要としない
 - ②貧栄養地での生育が可能
 - ③被覆速度が速く、雑草の侵入を抑制する
 - ④排水溝への侵入を危惧するようなツル等の伸長がない
 - ⑤耐塩性が強い(凍結防止剤の影響を受けない)
 - ⑥種子の移出による生態系攪乱のリスクがない
- これらに加えて、安定した生産による工事への供給可能な品種材料を調査した結果、センチピードグラスという種に着目した。

センチピードグラスは東南アジア原産の暖地型芝草で、キビ亜科ムカデシバ属に属し、和名を「ムカデシバ」(センチピードは英語でムカデ)という。芝草類の中では最も窒素要求度が低い品種の一つで、施肥や目土の施用は不要な性質を持つ。草丈が20cm程度の大ききにししか成長しないことから、水田畦畔管理省力化に実績を持つ品種であったが、耐寒性が低いことから全国的にはあまり普及していなかった。しかし、その改良種であるティフ・ブレアは耐寒性が強く



図－7 中部横断自動車道の施工現場

(－23.5℃での越冬実績有)、普通種と比較して約1.5倍の被覆スピードを有するといった優れた性質を持つため、平成19年度の北関東自動車道建設工事で試験的に採用して以来、管理作業の省力化を可能とする「省管理型芝草」として関東エリアを中心に導入が進められており、平成22年度の新規供用路線では約15,000㎡の施工が行われた。(図－7)

4. ティフ・ブレア初期管理試験の実施

これまでに水田畦畔管理分野において培われた知見によると、センチピードグラスは完全に被覆してターフを形成した後は、好光性の雑草種子が飛来してきても発芽出来ないようになり、雑草管理はほぼ必要なくなるといわれている。しかし、完全に被覆するまでの1年間程度は雑草が20～30cm程度になったら放置せず、草丈10～15cmの高さで刈り込むことが必要と報告(加藤,2005)されている。高速道路ではこれまでにティフ・ブレアを管理した経験がなく、良好なターフ造成に必要な管理作業と頻度を確認する必要があったため、草刈や除草剤散布作業の必要性や頻度などを確認することを目的とした初期管理試験を行った。

〔試験内容〕

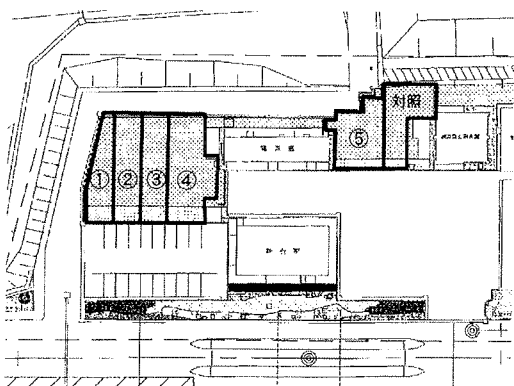
平成22年4月に供用した首都圏中央連絡自動車道のティフ・ブレア植栽地内に設定した試験地（図－8）において、表－1に示す作業を実施して植生状況の変化を観察している。除草剤の選定に当たっては、センチピードグラスに対して農薬登録を持つ剤が無かったことから、センチピードグラスに対する適用拡大試験を実施していた①2,4-Dアミン塩（2,4PA液剤）と②シバゲンDF（フラザスルフロン水和剤）の2剤を用いたが、種子発芽直後の幼苗が多く見られたH22年8月の処理では①2,4-Dアミン塩のみを施用した。

本試験は平成22年7月から作業を開始しており、翌23年の秋に評価を行う予定であるが、試

験の開始前に想定していた以上に雑草が発生している状況にある。センチピードグラスはアレロパシー作用を有するため、雑草の侵入を防止するといわれているが、試験地での雑草繁茂状況（図－9,図－10）から推察すると、完全にター



図－9 試験区1～4の状況（H22年6月）



図－8 試験区平面図



図－10 試験区5, 対照区の状況（H22年6月）

表－1 ティフ・ブレア初期管理試験 試験内容一覧

試験区	面積(㎡)	作業内容				備考
		H22年度		H23年度		
		草刈	除草剤散布	草刈	除草剤散布	
試験区1	150	2回(7月,9月)	—	2回(6月,9月)	—	
試験区2	100	1回(7月)	—	1回(6月)	—	
試験区3	100	2回(7月,9月)	2回(8月,10月)	2回(6月,9月)	2回(4月,7月)	2,4Dアミン塩(薬量 300g/10a 水量150L) シバゲンDF(薬量 20g/10a 水量150L)
試験区4	200	1回(7月)	2回(8月,10月)	1回(6月)	2回(4月,7月)	
試験区5	160	—	2回(8月,10月)	—	2回(4月,7月)	
対照区	170	—	—	—	—	



図－9 試験区1 雑草繁茂状況 (H22年8月)



図－10 対照区雑草繁茂状況 (H22年9月)

フを形成するまでは雑草の侵入防止効果は期待出来ないものと思われた。

試験地内にはイネ科(メヒシバ, エノコログサほか)と広葉(シロザ, イヌホオズキほか)の一年性雑草類が多く発生しているが, 過去にセンチピードグラスはノシバと比較して雑草の侵入が多くみられたという報告(松尾ら, 2004)もあるように, これまで日本芝を植栽した時と比較しても当初の雑草発生量が多いように感じられた。この理由としては, センチピードグラスは日本芝と違って地下茎を持たないことから, 張芝を施工した当初は地表面が露出している割合が多く, 飛来種子や埋土種子が発芽し易い環境となったものと考えられた。

おわりに

これまで高速道路におけるセンチピードグラスの利用と管理の現状について紹介してきた。高速道路の管理現場では, 作業の効率化を図る手段として以前から農薬の効果的な使用による植栽管理作業の省力化に取り組んでおり, 抑制剤を用いた草刈軽減技術や難防除雑草クズの駆除, ニセアカシヤやイタチハギなどの灌木類駆除などに成果を挙げてきた。当然ながらセンチピードグラスの管理作業でも農薬を効果的に使用していきたいと考えているが, 今回の初期管理試験で使用した2剤のみでは, 現地で発生が予想される多様な雑草を防除していくには困難な状況にある。筆者の見解では, 施工初期に発生する一年生雑草が防除可能となる土壌処理剤など



図－11 試験区1 草刈の状況 (H22年8月)



図－12 試験区5 シロザ枯損 (H22年9月)



図-13 弊社研究・開発中の工法により施工したセンチピードグラス（施工から約5カ月後の生育状況）

が使用出来れば、初期管理作業の大幅な効率化が達成出来ると見込んでおり、薬剤メーカー各社の今後の対応に期待したい。

また、弊社ではこれまでの一般的なセンチピードグラス導入手法である張芝工法に代わる

ものとして、安価で確実性が高く、誰でも簡単に施工出来るような導入工法を研究・開発中である（図-13）。この技術がうまく確立できれば、センチピードグラスはこれまで採用されてきた水田畦畔や大規模公共工事以外の様々な場面への展開も見込め、今後ますます注目される品種になるものと考えている。

引用文献

- 1) 加藤正広. 2005. センチピードグラスを用いた畦畔及び法面被覆法. 社団法人千葉県農業総合研究センター・社団法人日本造園建設業協会共催「緑化に関する新技術講習会」資料
- 2) 松尾直樹・井上眞理・古屋忠彦・鄭紹輝・福山正隆. 2004. 九州3地域における気象要因とシバおよびセンチピードグラスの生産量との関連性. 九大農芸誌第59巻第2号: 89-97.

meiji
Meiji Seika ファルマ



ギョツとしまった
温州みかんが大好き。

GP
Technology



浮皮軽減に新技術

GPテクノロジー

- ジャスモメート液剤とジベレリン水溶剤を用いた浮皮軽減技術です。
- 収穫予定3ヶ月前（9月中）の散布が効果的です。
- 着色遅延することがあるため、貯蔵用または、樹上完熟の温州みかんで使用してください。

ジャスモメート®は日本ゼオン株式会社の登録商標です。