

ウツギ類の種子吹付け工法に関する施工検証

大成建設株式会社 正会員 ○屋祢下 亮
正会員 渡邊 敬太

1. はじめに

環境省が2015年に改訂した「自然公園における法面緑化指針」の中に、緑化について「生物多様性に配慮し、周辺の環境と調和した自然回復を最終目的とする」と記されており、今後、大規模な土木工事で発生する法面にて、計画地周辺に繁茂する在来種を用いて緑化することが求められると予測される。

筆者らは、林縁や崖地など日当たりのいい場所に自生する先駆性樹種で、発芽率が比較的高いウツギ類に着目し、模擬法面における発芽試験などを通してウツギの種子吹付けに適した基盤材について検討してきた¹⁾。本報では、これまでに配合設定した基盤材によって吹付けたウツギ類の種子が活着するか検証するために、実法面にて試験施工を行った結果について報告する。

2. 材料および方法

2.1 吹付け工を実施した法面

大成建設(株)技術センター（横浜市戸塚区）内にある既存の切土法面にて、2020年10月に試験施工を実施した。対象法面の形状は法長7m、幅7m程度で、勾配は1:1程度である。試験施工を行うにあたって、法面に生えていた草本類を刈り払いや手抜きによって除草し、施工面を整備した。

3.2 種子および基盤材の配合

今回の試験施工には、アジサイ科ウツギ (*Deutzia crenata*) とスイカズラ科ニシキウツギ (*Weigela decora*) を対象樹種とした。両種とも仙石原周辺の道路沿いに生えていた自生木より採取した種子を用いた。また、ウツギ類の活着を補助するために、イネ科一年草であるメヒシバを混播した。メヒシバについては(株)エスペックミックにて生産されている種子を用いた。施工法面50㎡あたりの各植物の種子配合量を表-1に示す。

基盤材については、既報¹⁾にしたがって土壌材として微粒赤玉土、固化材には水溶性セルロース誘導体（商品名：SFCA2000）を用い、さらに基盤材の流動性を高めるため、養生材（商品名：クリコート401）とファイバー材を添加した。なお、事前に試し練りを行い、各資材の配合量を調整した（表-1）。

3.3 発芽個体数の計測

法面に吹付けたウツギ類やメヒシバの種子が発芽し活着するか確認するにあたって、法面の上端、中間、下端の3ヶ所に1㎡コドラートを調査定点として設置し、3ヶ月に1回程度、各植物の発芽個体数を計測した。

4. 結果および考察

4.1 吹付け工の実施

吹付け工は3m³の攪拌タンクを備えたエアロシッターにて実施した(図-1)。攪拌タンクに250Lの水を注入したのち、まず、粉体のSFCA2000とファイバー材を添加し攪拌した。この2材が混ざってから微粒赤玉土、種子の順に投入、攪拌し、最後にクリコート401を添加した。

基盤材を十分に攪拌混合したのち、50mほど離れた施工箇所まで基盤材を圧送し、法長7mの上端まで基盤材を吹付けることができるようタンクの

表-1 試験施工に用いた各資材の配合量（50㎡あたり）

材 料	配合量(50㎡あたり)
土壌材	微量赤玉土 300 L
固化材	SFCA 2000 1,250 g
養生材	クリコート 401 250 g
ファイバー材	2,500 g
水	250 L
種子	ウツギ 2.5 g
	ニシキウツギ 6 g
	メヒシバ 2 g

キーワード 法面緑化, ウツギ類, 種子吹付け, 微粒赤玉土, 水溶性セルロース誘導体

連絡先 〒245-0051 横浜市戸塚区名瀬町 344-1 大成建設(株)技術センター TEL. 080-1079-7431



図-1 吹付け工に使用したエアロシーダー



図-2 吹付け後の法面の状況

内圧を調整して、吹付け工を実施した（図-2）。

4.2 ウツギ類の発芽個体数の推移

20年12月より4回にわたって、3ヶ所に設置したコドラート内にてウツギ類の発芽個体数を計測した（図-3）。なお、21年6月に実施した調査（3回目）までは植物体が小さく種を判別することが難しかったが、21年10月（4回目）に実施した調査では、葉の形状よりウツギとニシキウツギを判別することができたため、種ごとに個体数を計測した。

施工1ヶ月後には法面にて発芽個体が確認され、20年12月に実施した調査におけるウツギ類の発芽個体数は m^2 あたり60個体程度だった。しかし、21年4月の調査では、ウツギ類の個体数が m^2 あたり10個体以下に低下した。前年秋に発芽した個体が活着する前に、寒さや乾燥によって枯死してしまったと考えられた。

ウツギ類の発芽適期である21年6月に実施した3回目の調査では、いずれの定点においてもウツギ類の個体数が増えていた。気温が高くなるにつれて、法面に残っていた種子が発芽したと考えられた。3回目の調査では、メヒシバも各定点にて100個体ほど確認された。但し、上端に設定した定点では、他の定点に比べてウツギ類、メヒシバとも個体数が少なかった。上端では基盤材が乾きやすく、吹付けた種子が活着しにくかったと考えられた。4回目の調査では、中間と下端に設定した調査定点にてウツギ類が m^2 あたり30個体ほど活着していた。そのうち80%程度がニシキウツギだった（図-4）。

以上のことから、これまでにウツギ類の種子吹付け用に選定した基盤材に添加して吹付けた種子が実法面でも発芽し活着すること、また、施工時期にもよると思われるが、種によって吹付け後の活着率が異なること、が明らかとなった。

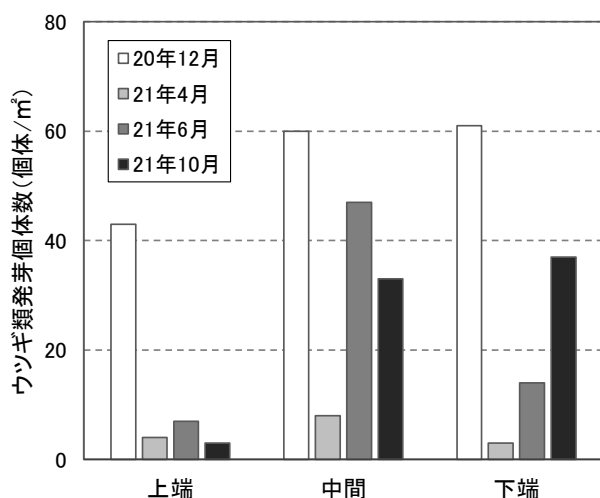


図-3 各調査定点におけるウツギ類発芽個体の推移



図-4 活着したニシキウツギ（21年10月）

参考文献

- 1) 屋脊下亮・渡邊敬太（2020）ウツギの種子吹付けに用いる基盤材の検討．日本緑化工学会誌，46(1)：174-177.