植物誘導吹付工®

NETIS 登録No. QS-980200-V

植物誘導研究会

植物誘導吹付工は、資源循環型社会の構築、生物多様性保全、地球温暖化防止のための緑化の推進、防災に寄与する緑化を基本理念とした工法です。

「建設発生木材などのリサイクル材や森林表土を用いて、法面に植生基盤を造成し植物の自然進入を促す」という概念に基づき開発したのが「植物誘導吹付工」です。

建設発生木材のリサイクルによる“資源循環型社会の構築”、そして、土壌微生物や自生種の種子を含む地域の財産を利用し“生物多様性保全”に配慮した緑化を目指します。生物多様性保全に配慮した緑化を目指すことは、土壌や樹木による二酸化炭素の吸収・固定（地球温暖化防止）、そして、深根性や浅根性のさまざまな種類の植物が生育することで、土壌表層の安定化が図られ“防災に寄与”すると考えています。

なお、資源有効利用促進法における「グリーン購入法」（環境省、国土交通省、経済産業省）の公共工事の分野において、「伐採材および建設発生土を用いた法面緑化工法」として、平成14年度の特定調達品目に認定されています。

植物誘導吹付工の基本理念

資源循環型社会の構築

我が国において、天然資源の消費を抑制し、環境への負荷が小さく、持続的発展可能な社会の構築が求められています。植物誘導吹付工は、建設発生木材の破砕材（生チップ）を利用したゼロエミッションを目指す資源循環型緑化工法の先駆的な工法として、平成９年に開発し、平成27年３月までに912件（2,463,805m^2）の実績を有しています。

地球温暖化防止のための緑化の推進

地球温暖化防止のためCO_2排出の削減と共に、緑化や植林を推進し、炭素を固定することにも大きな意義があります。伐採木をチップ化しこれを植生基盤として活用することは極めて有効であります。一般的に道路やダムを作る場所は森林地帯が多く、従来、森林の持つ炭素固定や貯水機能を向上させ、これまで以上に地域材料を有効な形で還元しなければなりません。

防災に寄与する緑化

緑化工で肥沃な植生基盤を造成すると肥料要求度の高い外来草本などが優占し、木本類などが被圧されることが多くなります。また、外来草本の播種量を減じて施工すると、植生基盤が長期的に露出することになります。防災的に優れる木本類による緑化は、ゆっくり成長する木本類や在来草本が望ましく、そのためには耐久性のある植生基盤の造成が必須となります。

生物多様性保全

生物多様性保全に配慮し、地域の自生種を用いた多様性の高い植生をつくることが求められています。そのためには、早期緑化として用いられる外来草本への依存を下げる必要があります。そして、①耐侵食性の高い生育基盤の造成、②自生植物の確保と供給体制、③自生種の侵入に適した生育基盤性状などが重要となります。植物誘導吹付工は、高い耐久性や植物の生育に適した生育基盤の特徴を有し、安定した自生種による緑化を図ることが可能な工法です。

植物誘導吹付工の特徴

植物誘導吹付工は、伐採木・抜根材の生チップを生育基盤材として有効利用を図る資源循環型緑化工法です。植物誘導吹付工の特徴は、①伐採木・抜根材の有効利用が可能である、②耐侵食性が高く長期間裸地状態でも侵食しない、③専用の微生物活性酵素“はえるちゃん”を配合することで、未分解チップを原因とする窒素飢餓、腐敗、有害物質の発生などの植物生育障害が回避される、④チップの三次元的絡み合いによるスポンジ効果などが挙げられます。また、耐侵食性が高く、生育基盤表面に凹凸が多く飛来種子が定着しやすいなどの特徴から、⑤自然侵入促進工（無播種）による緑化に適しています。

① 伐採木・抜根材の有効利用

植物誘導吹付工は、伐採木・抜根材の生チップを生育基盤材として有効利用を図る資源循環型緑化工法です。伐採木・抜根材の有効利用を図ることで、廃棄物処理・輸送費等のコスト縮減が可能です。また、堆肥化しないで、“生チップ”を利用することで、堆肥化のコストや堆肥化期間が不要であることも大きな特徴です。

② 耐侵食性が高く長期間裸地状態でも侵食しない

伐採木・抜根材の生チップの繊維の絡み合い(ネット耐侵食性)により生育基盤の耐久性が優れています。また、降雨侵食実験より、植生基材吹付工よりも耐侵食性が高いことを確認しています。

③ 微生物活性酵素“はえるちゃん”による生育促進

土壌養分吸着、保水性に優れた微生物活性酵素添加剤“はえるちゃん”を配合することで、腐敗土壌菌の発生抑制と有効微生物の活性化を促進します。

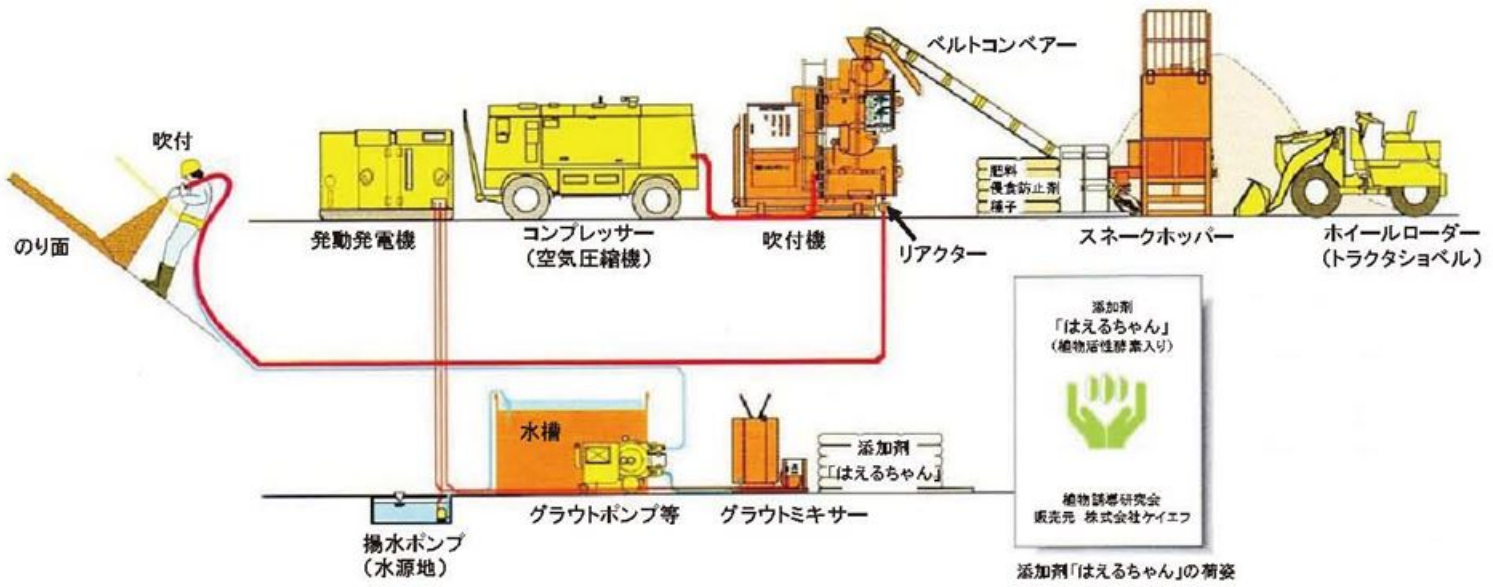
④ チップの三次元的絡みとスポンジ効果

伐採木破砕材の繊維の絡み合いにより透水性が高く一般的な植生基材吹付工で見られる撥水性の現象は見られず、降雨水がスムーズに浸透します。

⑤ 耐侵食性を生かし、自然侵入促進工に最適

耐侵食性が高く、生育基盤表面に凹凸が多く飛来種子が定着しやすいなど、自然侵入促進工に適した特徴を有しています。

汎用性の高い機械システムによる施工



□適用範囲

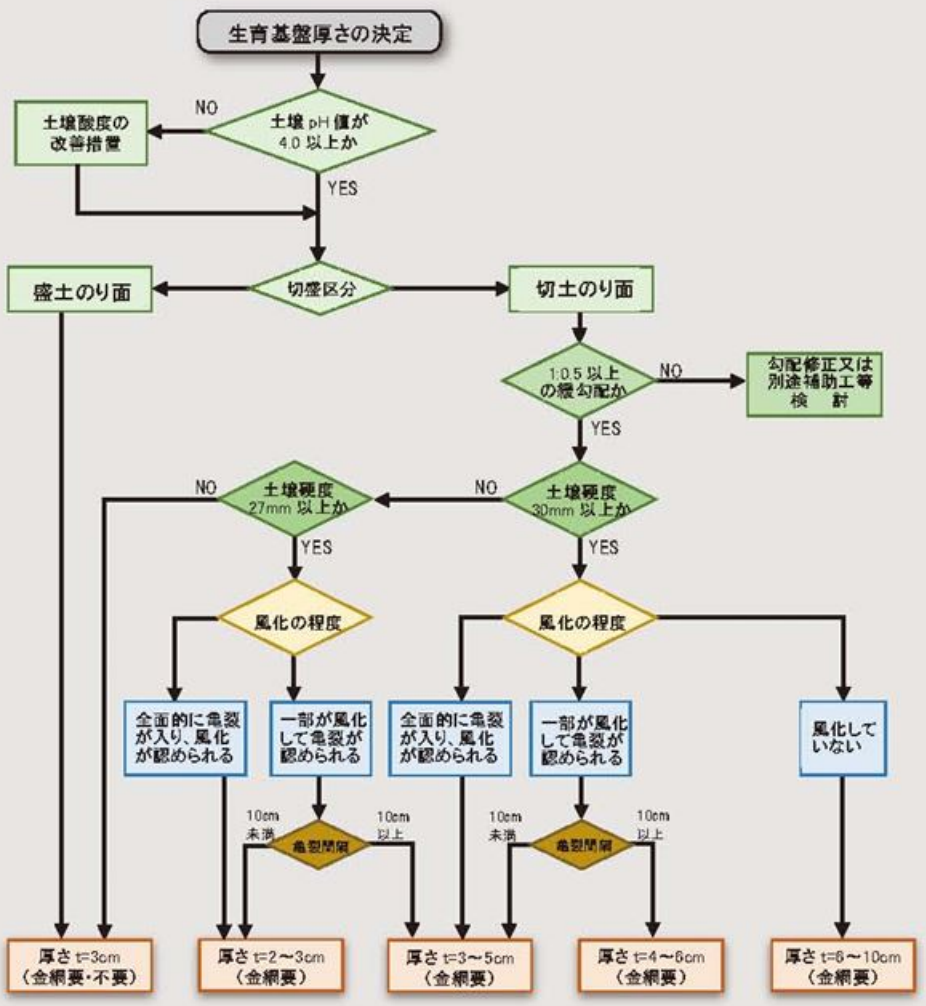
平均圧送距離　120m
のり面勾配　1:0.5 より緩い
土質　盛土・礫質土～硬岩

□標準積算

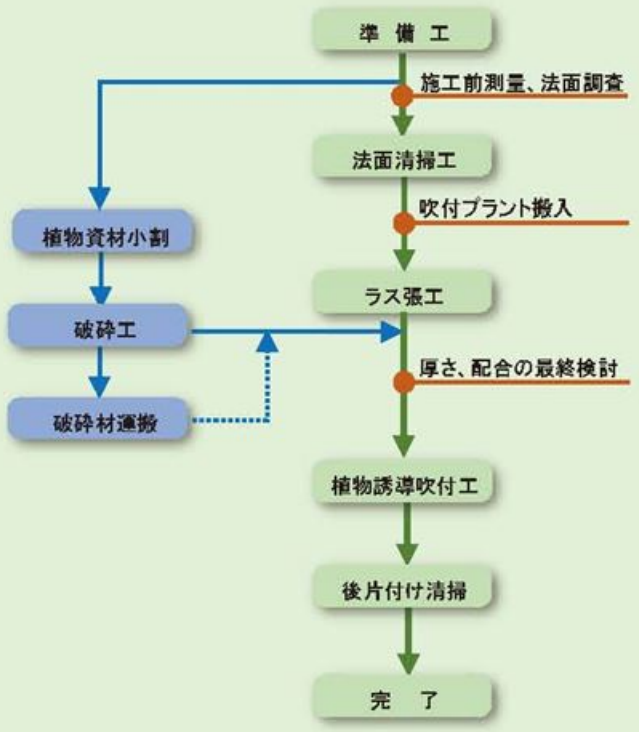
直高　45m 以下（45m 以上 80m 以下の場合は別途補正）
面積　1,000m² 以上（1,000m² 未満の場合は別途補正）

標準配合（1m³ 当り）

名　称	規　格	数　量	摘　要
破砕材	1.0～1.5in(一次、二次破砕)	1,500 ℓ	1.5in スクリーン通過物を基本とします。
肥　料	高度化成肥料　N:P:K=15:15:15	4.0 kg	緑化目標による
	緩効性肥料　N:P:K=16:5:10	2.0 kg	緑化目標による
接合剤	侵食防止剤、高分子系樹脂	4.0 kg	
添加剤	微生物活性酵素「はえるちゃん」	50.0 kg	
種　子	指定配合等	1.0 式	



生育基盤厚さ選定の目安（草本類播種工等）



植物誘導吹付工の施工フロー

植物誘導吹付工の施工事例

植物誘導吹付工は日本全国各地で施工しています

播種工による樹林化（道路法面） ◆佐賀県

●工事場所：佐賀県佐賀郡富士町　●工事名：付替国道西畑瀬地区法面保護工事　●発注者：国土交通省九州地方建設局嘉瀬川ダム工事事務所

●施工前（2000 年３月）

●施工３年 10 ヵ月後（2004 年７月）

●施工８年後（2008 年９月）

●施工 14 年 10 ヵ月後（2015 年７月）

播種工+既存樹木を温存した急勾配法面緑化 ◆沖縄県

●工事場所：沖縄県国頭郡大宜味村　●工事名：大保ダム工事用運搬路法面保護対策　●発注者：沖縄開発庁沖縄総合事務局北部ダム事務所

●施工前

●施工完了

●施工３年後

●施工５年後　リュウキュウマツが優占した樹林が形成された

植栽工による樹林化 ◆徳島県

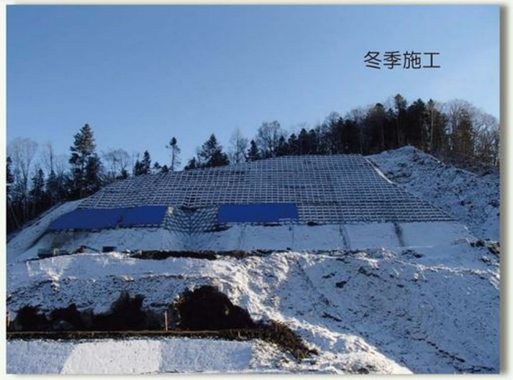
●工事場所：徳島県那賀町　●工事名：豊饒の杜総合運動公園整備事業
●発注者：徳島県鷲敷町（現那賀町）

●施工３カ月後（2004 年３月）

●施工３年７カ月後（2007 年 10 月）

積雪寒冷地での施工 ◆北海道

●工事場所：北海道白糠郡白糠町
●工事名：北海道横断自動車道 白糠町 ヤスイ改良工事



●施工中（2013 年 12 月）

●施工１年７カ月後（2015 年７月）

植物誘導吹付工の施工事例　生物多様性保全に配慮した緑化事例が増加しています

自然侵入促進工（無播種）◆長崎県

●工事場所：長崎県大村市～東彼杵町　●工事名：長崎県広域農道大村東彼杵線　●発注者：長崎県県央振興局農林部農道課

●施工２年５ヵ月後（2009年６月）

●施工３年８ヵ月後（2010年９月）

●施工４年８ヵ月後（2011年９月）

●施工６年９ヵ月後（2013年10月）

自然侵入促進工（無播種）◆高知県

●工事場所：高知県南国市　●工事名：高知南国道路　平成21-22年度　衣笠改良工事　●発注者：国土交通省四国地方整備局土佐国道事務所

●施工10ヵ月後（2011年９月）

●施工１年10ヵ月後（2012年９月）

●施工２年11ヵ月後（2013年10月）

●施工３年11ヵ月後（2014年10月）

自然侵入促進工（無播種）◆滋賀県

●工事場所：滋賀県西浅井町　●工事名：予防治山工事
●発注者：滋賀県湖北地域振興局

●施工６ヵ月後
（2001年９月）

●施工２年６ヵ月後（2003年９月）

●施工６年７ヵ月後（2007年10月）

森林表土+在来種種子　◆鹿児島県

●工事場所：鹿児島県鹿児島市　●工事名：古河良川工事用道路北部工事
●発注者：国土交通省九州地方整備局大隅河川道路工事事務所

●施工２ヵ月後
（2004年５月）

●施工２年後（2006年）

●施工６年４ヵ月後（2010年７月）

植物誘導吹付工の施工事例　現場毎に創意工夫を加え課題を克服します

竹林の拡大･･･竹を吹付材に利用　◆山口県

●工事場所：山口県阿武郡田万川町　●工事名：国道 191 号線江崎外防災工事　●発注者：国土交通省山口河川国道事務所

●掘削前の斜面（竹が優占していた）

●法枠工の施工完了，枠内に植物誘導吹付工を施工

現地発生材である竹を植物誘導吹付工の生育基盤材として有効利用

●施工３ヵ月後

播種した木本，草本植物で覆われた

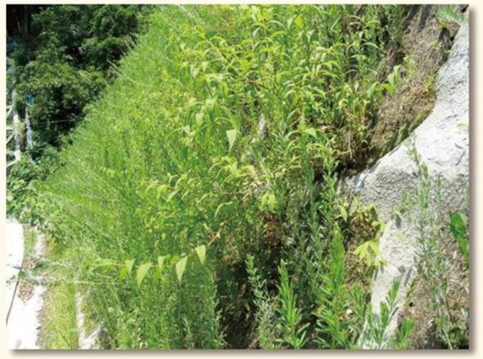
急勾配法面･･･法枠との併用　◆熊本県

●工事場所：熊本県球磨郡相良村　●工事名：椎葉地区工事用道路　擁壁その他工事　●発注者：国土交通省九州地方整備局　川辺川工事事務所

●施工完了

●施工 10 ヵ月後

●施工３年後



●周辺に自生しているウツギ類が侵入していた

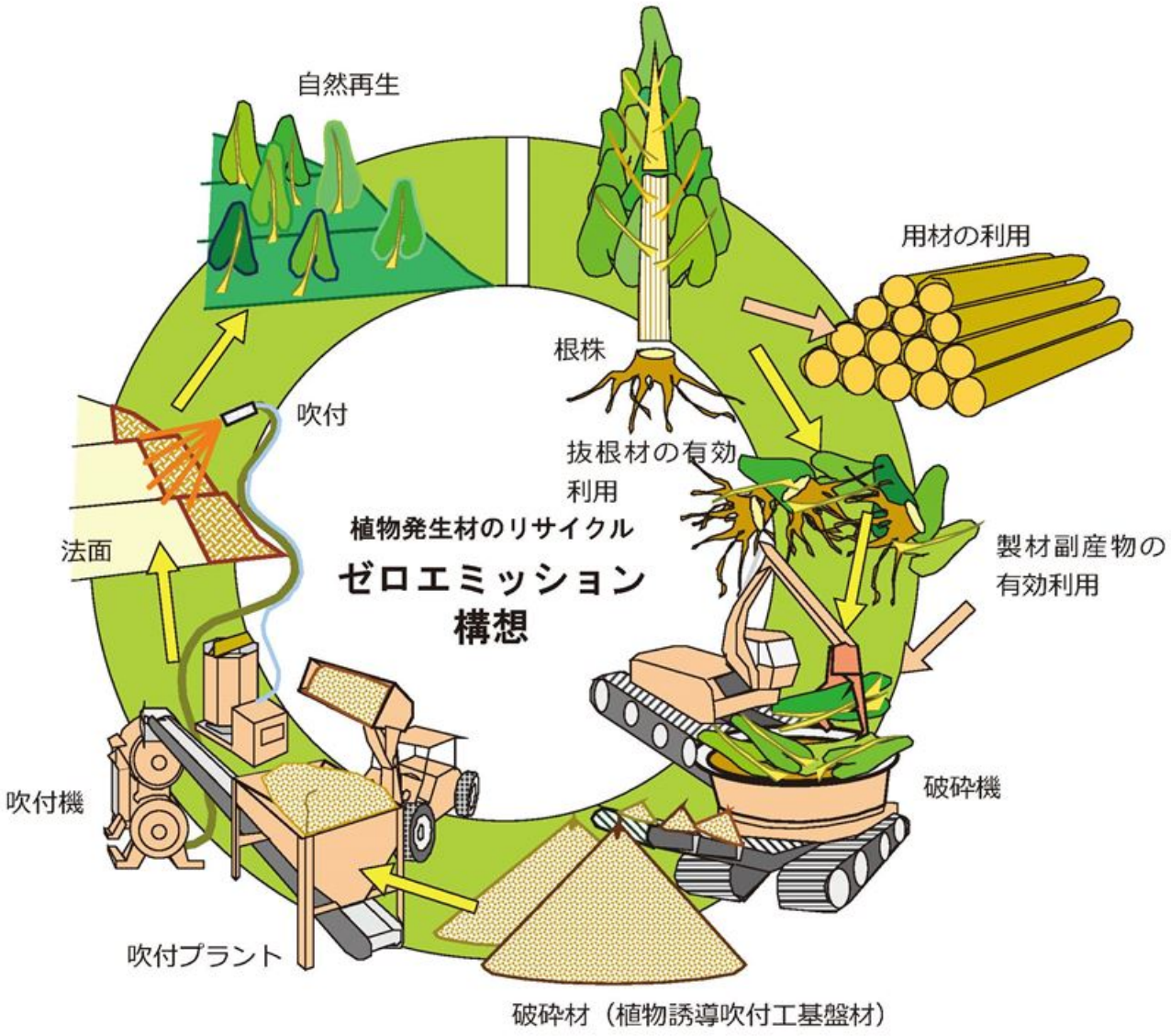
地震災害地における復旧　◆新潟県

●工事場所：新潟県長岡市　●工事名：国道 291 号災害復旧工事　●発注者：国土交通省長岡国道事務所

●施工前（2005 年）

●施工完了（2006 年 10 月）

●施工２年後（2008 年 11 月）



■表紙の写真

表紙の写真は、クスノキ(クスノキ科ニッケイ属の常緑高木)の大木。クスノキは、植物誘導吹付工発祥の九州に広く分布する樹木です。クスノキの力強い枝の広がりのように植物誘導吹付工が発展することをイメージしました。

植 物 誘 導 研 究 会

お問合わせ事務局
〒807-0875 北九州市八幡西区浅川台三丁目１番８号
（株式会社マキノグリーン九州支店内）
TEL & Fax 093-695-1231
http://www1.odn.ne.jp/~aav38300/