



**北海道開発局 第57回(平成25年度)  
北海道開発技術研究発表会 特別セッション**

**河川堤防におけるイタドリの繁茂を抑制できる技術**

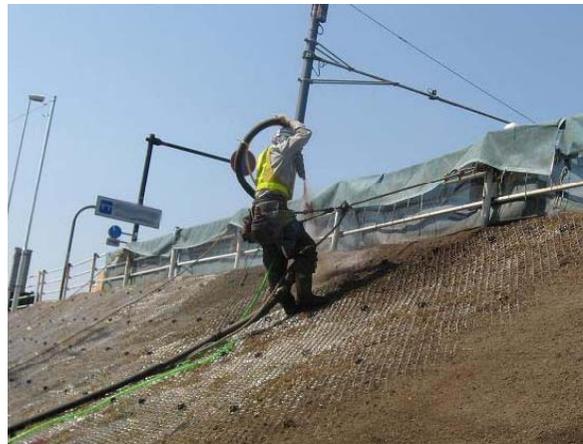
**防草基盤を構築する工法  
バリアーグラス工法**

**技研興業株式会社**

特	許	取得済み	【特許第5160392号】
国土交通省	NETIS	登録済み	【HR-110023-A】
農林水産省	ARIC	登録済み	【登録番号1088】

# 概要

- バリアーグラス工法は、現在実施されている、草刈りや防草シート、モルタル吹付け等に代わる新しい防草工法です。
- バリアーグラス工法は、基盤材の「樹皮マルチソイル」とセメント、清水、着色剤の顔料を混合し、地面にイタドリ等の植物の発芽が困難な、硬い防草基盤を造成する工法です。
- 施工方法は斜面の場合、通常のもルタル吹付け工法と同様です。平地では、アジテーター車と人力による敷き均しでも行うことができます。



バリアーグラス施工中の状況

# 特徴 ①

## ① 【基盤材はリサイクル製品】

基盤材の樹皮マルチソイルは、クリンカーアッシュ（石炭灰）と針葉樹皮等をリサイクルして製造した製品です。



樹皮マルチソイル

## ② 【防草基盤の透水性、保水性】

防草基盤はモルタル吹き付けやコンクリート構造物と違い、透水性があり、保水性もあるので、雨水等を貯水することができ、ヒートアイランド現象の緩和や、豪雨時に斜面を流れる雨水の抑制にもなります。



バリアーグラス施工後の状況

## 特徴 ②

### ③ 【防草基盤の強度】

防草基盤は、ある程度（人が歩く、自転車が通る）の硬度があります。斜面に施工した場合、降雨等による**侵食の防止**も期待できます。



歩道脇の施工状況

### ④ 【既存の樹木への影響】

防草基盤は既存の樹木等の生育を阻害するような成分は無いので、**既存の樹木等を残して施工**が可能です。



既存の樹木を残して施工

# 特徴 ③

## ⑤ 【施工性】

急傾斜地や起伏がある箇所でも施工が可能です。



施工前



施工後

## ⑥ 【周辺環境との調和】

周辺的环境に違和感を与えないように着色剤による色の調整ができます。

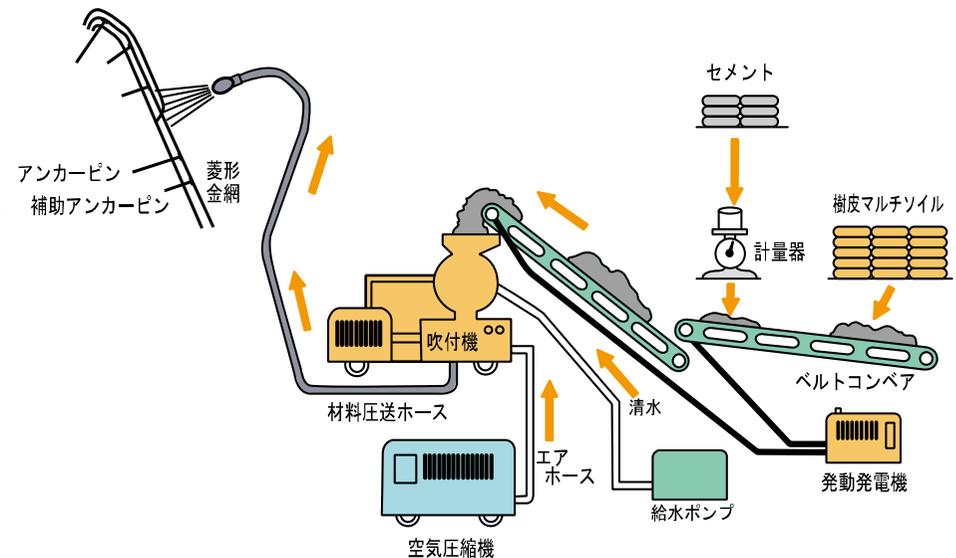


ベンガラによって着色した基盤材を使った現場

# 施工方法①

- ①【草刈り】 生育している植物を出来る限り短く（**2～3 cm以下**）の丈に刈り取ります。土壌が軟らかい場合は、締め固めを行います。
- ②【**ラス金網**張り】（斜面施工で勾配が1：2.0より急な場合）標準的には、斜面施工の限界は5分までとしています。
- ③【十分に攪拌】 **樹皮マルチソイル**と**セメント**、**清水**を混ぜます。

- ④【**基盤材吹付け**】  
斜面の場合には、吹付機（**モルタルガン**等）**5 cm**の厚さに、平地の場合には、吹付けの**他、アジテーター**等で**4 cm**の厚さに敷き均します。  
基盤表面は極端な凹凸が無いように仕上げます。



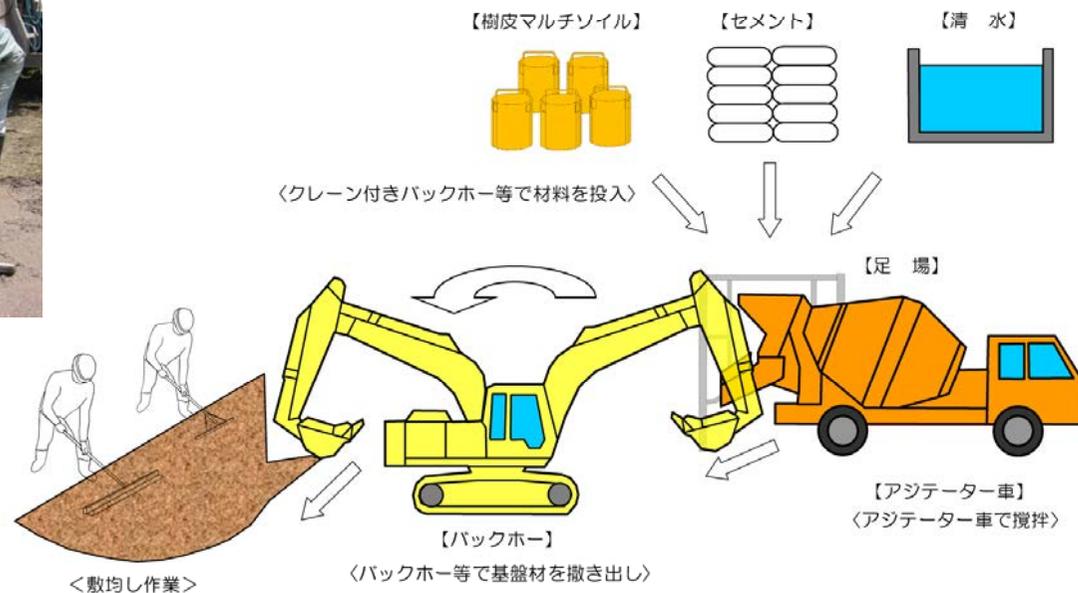
斜面施工概略図

## 施工方法②

- ⑤ 【打ち継ぎ処理】 コンクリートやアスファルト等との打ち継ぎ箇所は隙間が空きやすく、雑草等が隙間を縫って生育したり、土や種が他所から飛んできて溜まって生育するので、接地面を清掃し、基盤材が打ち継ぎ箇所に接着しやすいようにします。また、土壌を幅約15cm以上、深さ約10cm以上取り除いてから、吹付けることで、効果が増します。



平地施工状況



平地施工概略図

# 施工条件

- 施工は斜面でも平地でも可能です。
- 降雨時、強風時及び気温5℃以下の条件化での施工は避けて下さい。
- 常時、水に浸かっている場所での施工は避けてください。

※平成22年12月に岩手県岩手郡滝沢村で試験施工した時の日平均気温は、日平均気温1.1℃でその後、12月～5月までの期間に最低気温が、-16.8度まで低下したが強度低下ならびにクラック等の発生は、認められませんでした。



岩手県滝沢村（施工後7日後）



岩手県滝沢村（施工後4ヶ月後）

# 防草期間

防草の耐用年数は**10年**としています。

平成19年度に施工し約6年経過した現場でも、雑草等の発芽生育は認められず、土壌硬度も30mm以上あり、低下していません。樹皮が、もともと腐食しにくい材料であることや、他に急激に劣化する要因も見つからないことから**10年以上防草効果**を持続すると考えています。

これら防草効果を検証するために、特定の現場において**1年毎の追跡調査**を実施しています。



神奈川県真鶴現場写真（施工後1ヶ月）

# 施工実績一覧

発注元	箇所数	施工面積 (m2)	施工年度
国土交通省	7	19000	平成19年12月 ～ 平成25年3月
農業農村整備事業	4	5000	
その他公共	25	8000	
民間	12	15000	

No.	施工時期	発注者	元請け業者	工事名	場所	種別	施工方法	施工面積 (㎡)
No.001	平成19年12月～20年3月	国土交通省横浜国道事務所	三井住建道路	妻田舗装修繕(その3)工事	神奈川県海老名市下今泉2	法面	吹付	900
No.002	平成20年10月～21年2月	国土交通省横浜国道事務所	フジタ道路	石田地区他電線共同溝工事	神奈川県伊勢原市高森1145、2-18付近	法面	吹付	4,700
No.003	平成20年11月～21年2月	国土交通省横浜国道事務所	フジタ道路・福田道路	串橋電線共同溝(その3)工事	神奈川県伊勢原市下層屋丸山城址公園、下層屋176、	法面	吹付	3,580
No.004	平成20年12月～21年2月	国土交通省横浜国道事務所	小雀建設	冠合電線共同溝工事	神奈川県茅野市庵西2258付近	法面	吹付	600
No.005	平成21年1月～21年3月	国土交通省横浜国道事務所	大成ロテック	山北B P谷紙舗装工事	神奈川県足柄上郡山北町ヶヶ183付近	法面	吹付	4,564
No.006	平成21年1月～21年2月	国土交通省横浜国道事務所	宮川興業	H20厚木交通対策工事	神奈川県大和市下鶴岡2572、座間市南栗原6-24、 足柄上郡山北町山北74、	法面	吹付	2,900
No.007	平成22年1月～22年2月	国土交通省横浜国道事務所	奈良造園	H21厚木緑地管理工事	神奈川県茅野市下落合14付近	法面	吹付	1,000
No.008	平成22年7月	神奈川県松田土木事務所	技研興業	H22道路災害防除工事R255号	神奈川県足柄上郡大井町金子2047付近	法面	吹付	230
No.009	平成22年8月	聖心第一幼稚園(民間)	技研興業	聖心第一幼稚園のり面防草工事	神奈川県横須賀市上町2丁目15	法面	ミキサー	100
No.010	平成23年1月	長崎県土木事務所	鶴和テック	主要地方道長崎南環状線道路改良工事	長崎県長崎市田上地区	法面	吹付	300
No.011	平成23年2月	神奈川県厚木土木事務所	遠所道路	平成22年度道路災害防除工事県単	神奈川県海老名市大谷南4-1-43付近	法面	吹付	300
No.012	平成23年4月	黒田様(民間)	静和建設	黒田邸のり面防草工事	神奈川県厚木市温水348-6付近	法面	吹付	40
No.013	平成23年6月～7月	千葉土木技術センター	技研興業	土木構造物修繕(外周)工事	千葉県船橋市天津	法面	吹付	100
No.014	平成23年7月	神奈川県平塚土木事務所	関東建築施工	平成23年度道路維持工事	神奈川県平塚市南金目824-1付近	法面	ミキサー	13
No.015	平成23年7月	神奈川県平塚土木事務所	坂本建設	平成23年度道路維持工事	神奈川県茅野市下大畑721付近	法面	ミキサー	100
No.016	平成23年7月	青森県東通村	技研興業	試験施工の為、工事名無し	青森県下北郡東通村大字砂子又地内	法面	吹付	100
No.017	平成23年9月	神奈川県厚木土木事務所	時田建設	平成23年度道路災害防除工事(県単)	神奈川県海老名市区分南1-25付近	法面	吹付	1,500
No.018	平成23年10月～11月	神奈川県小田原土木事務所	西村組	平成23年度道路災害防除工事(県単)	神奈川県真鶴町若738-7付近	法面	吹付	4,647
No.019	平成23年12月	岩手県遠野土木センター		一般国道340号柏崎地区環境整備工事	岩手県遠野市土淵町柏崎8地割付近	法面	吹付	100
No.020	平成24年3月	静岡土木事務所	技研興業	試験施工の為、工事名無し	静岡県静岡市葵区下地先	平地	吹付	80
No.021	平成24年4月	都市再生機構(独立行政法人)	シン建工業	尾山台団地土木修繕その他工事	埼玉県上尾市大字瓦葺2-499付近	法面	吹付	3,000
No.022	平成24年7月	愛媛県今治市役所		市道蔵敷・唐子台線道路維持修繕工事(試験施工)	愛媛県今治市唐子台地区	法面	吹付	30
No.023	平成24年9月	遠野興産(株)(民間)	技研興業	試験施工の為、工事名無し	福島県いわき市遠野町上遠野赤坂27-1付近	平・法	吹付	1,100
No.024	平成24年9月	安田女子大学(民間)		民間工事の為、工事名無し	広島県広島市安佐南区安東6丁目13-1	法面	吹付	200
No.025	平成24年10月	貴岡市役所	議政建設	貴岡市亀山北土地区画整理事業 防草工事	栃木県貴岡市亀山北土地区画整理地内	平地	アッシャー	136
No.026	平成24年10月	県南広域振興局 花巻土木センター		県道東宮野日二枚橋線	岩手県東宮野日二枚橋線	法面	吹付	255
No.027	平成24年10月	株式会社ジェイベック		大間原防草吹付工	青森県下北郡大間町大間原防地内	法面	吹付	80
No.028	平成24年11月	札幌市役所	技研興業	平成24年度 法面防草対策 緑野西防草基礎吹付試験施工	北海道札幌市南区緑野4条1-1-17-1付近	法面	吹付	200
No.029	平成24年11月	神奈川県平塚土木事務所	梶造園	平成24年度街路樹整備工事(その2)	神奈川県伊勢原市沼目地内	平地	吹付	600
No.030	平成24年11月～12月	北陸農政局 九頭竜川下流農業水利事業所	角谷木材建設	九頭竜川農業水利事業十第1号用水路整備工事	福井県吉田郡永平寺町松岡学園804付近	平地	吹付	1,200
No.031	平成24年11月～12月	北陸農政局 九頭竜川下流農業水利事業所	高橋組	九頭竜川農業水利事業右岸幹線用水路整備その2工事	福井県井市丸岡町地内	平地	アッシャー	1,100
No.032	平成24年12月	神奈川県平塚土木事務所	甲斐組	平成24年度道路補修工事(県単)その1	神奈川県茅野市下大畑地内	平地	吹付	200
No.033	平成25年2月～3月	(株)ネクスコ・メンテナンス関東	日本ロードテック	所沢管内保金業務防草吹付工事	埼玉県所沢市	法面	吹付	4,880
No.034	平成25年2月～3月	JR東日本	ユニオン建設	いざや線3011号物梁～稲田(上開)第一中田川～大善川	福島県いわき市	法面	吹付	1,600
No.035	平成25年2月～3月	JR東日本	東鉄工業	常磐線牛久～ひたち野うしく区線修繕(牛久らたち野)	茨城県牛久市	法面	吹付	2,760
No.036	平成25年2月～3月	JR東日本	東鉄工業	常磐線石岡～羽鳥段修繕(横りょう前後)園部川橋梁	茨城県石岡市	法面	吹付	380
No.037	平成25年2月～3月	JR東日本	東鉄工業	常磐線石岡～友部段修繕(横りょう前後)第二川川橋りょう	茨城県笠間市	法面	吹付	680
No.038	平成25年2月～3月	関東農政局 大井川用水農業水利事業所	小沢組	平成24年度大井川用水(二期)農業水利事業敷設防草工事(中央防草防草吹付)	静岡県島田市	法面	吹付	263
No.039	平成25年2月～3月	関東農政局 大井川用水農業水利事業所	間組	平成24年度大井川用水(二期)農業水利事業敷設防草工事(中央防草防草吹付)	静岡県島田市	法面	吹付	2,230
No.040	平成25年3月	岡山県備前中興局建設部	佐野組	112-7-4、112-64-1債単急傾斜地崩壊対策工事(法面工)	岡山県新見市大佐布瀬地内	法面	吹付	46
合計								46,794

# 施工実績（札幌市：2012年11月施工）



施工前



施工後



施工中



経年変化調査  
凍上、硬度低下、クラック等無し

# お問い合わせ先

## 技研興業株式会社

○電話でのお問い合わせ

本 社 土木事業本部 技術営業部

TEL 03-3398-8521

FAX 03-3398-8553

札幌営業所

TEL 011-231-0039

FAX 011-232-0298

○メールでのお問い合わせ

[seihin@gikenko.co.jp](mailto:seihin@gikenko.co.jp)

○ホームページでも紹介しております

<http://www.gikenko.co.jp/>