

アルカリ性土壌用植生マット工法

新技術・新工法 NETIS登録 № TH-220007-A

リトマスマット ブルーエ



説明内容

1. 緑化工の基本的な考え方
2. アルカリ性土壌用植生マット工法
「リトマスマットブルー」について
3. 経済性
4. 施工事例

1. 緑化工の基本的な考え方

のり面を裸地のまま放置すると、風雨や凍結により侵食を受けてしまいます。侵食を受けると、土砂が下流に流出するなど、水害や土砂災害の原因になり、また、のり面が崩れやすくなるため、落石や土砂崩壊の危険性も増してきます。

のり面土壌表層保護 ⇒ **植物の持つ機能**を利用することが重要になります。

植物の持つ機能

- ①雨滴衝撃の緩和
- ②凍結融解の抑制



侵食防止機能

植物を利用した緑化工には、植生マット工や植生シート工などがあり、侵食への対策として広く利用されています。

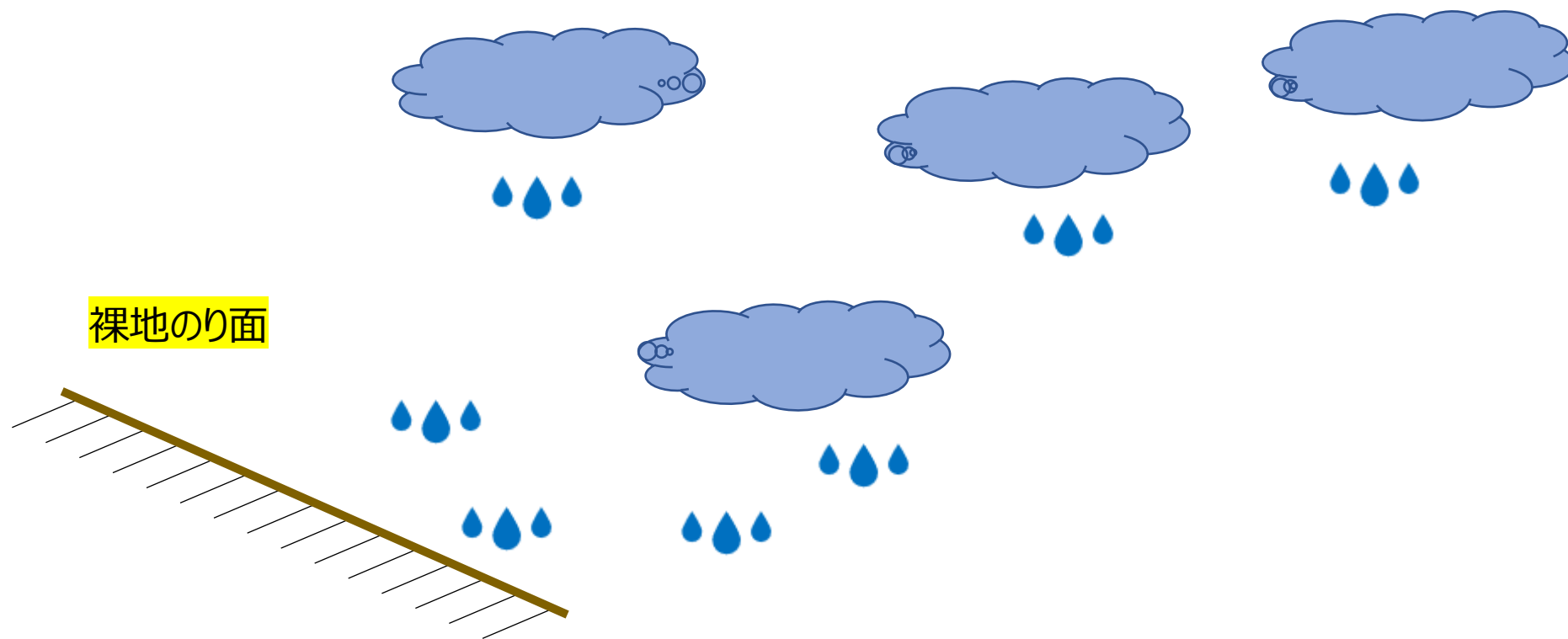
○植物の持つ機能

雨滴衝撃の緩和

表面流（掃流力）の緩和

凍結融解の抑制

土壌の安定化



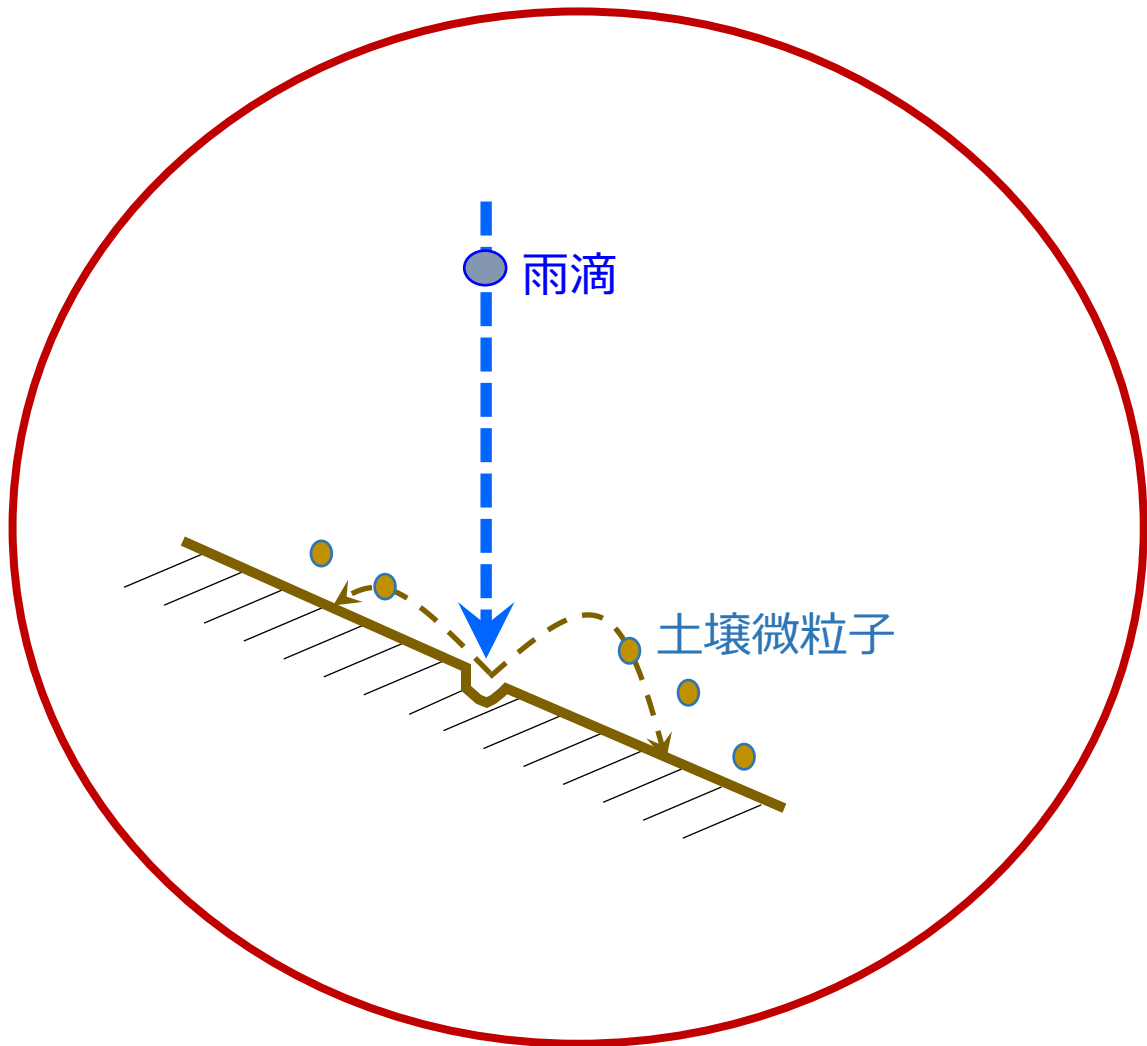
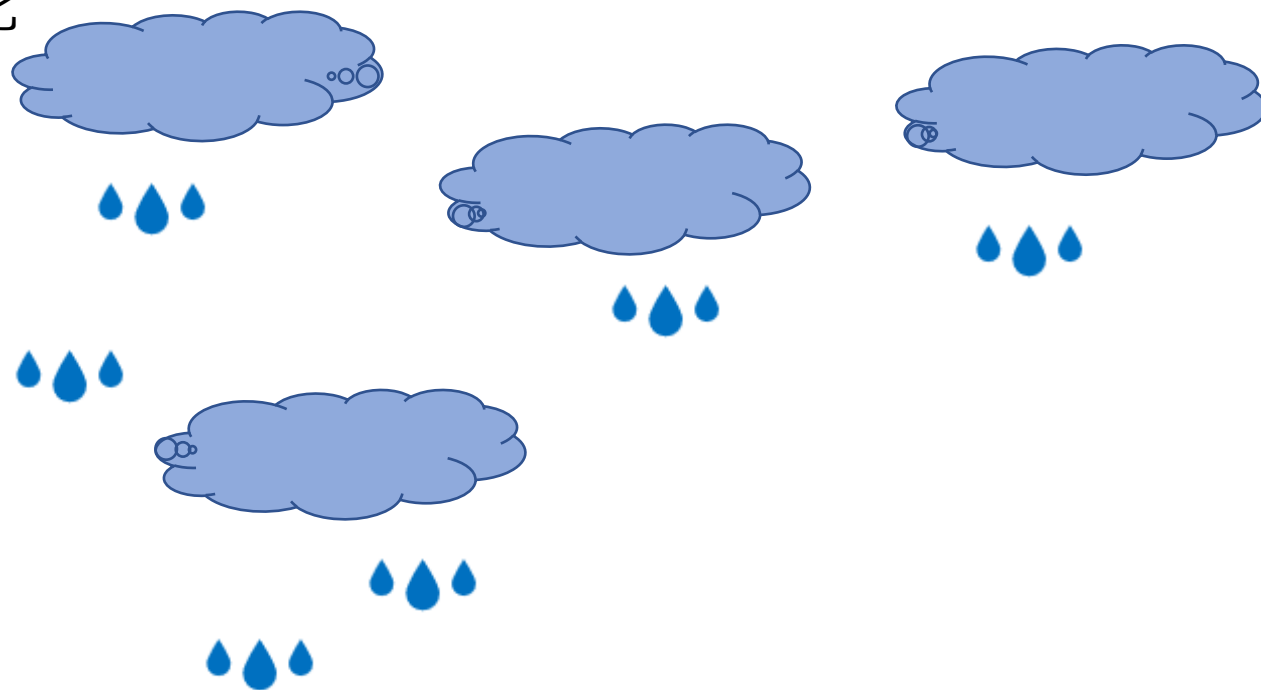
○植物の持つ機能

雨滴衝撃の緩和

表面流（掃流力）の緩和

凍結融解の抑制

土壌の安定化



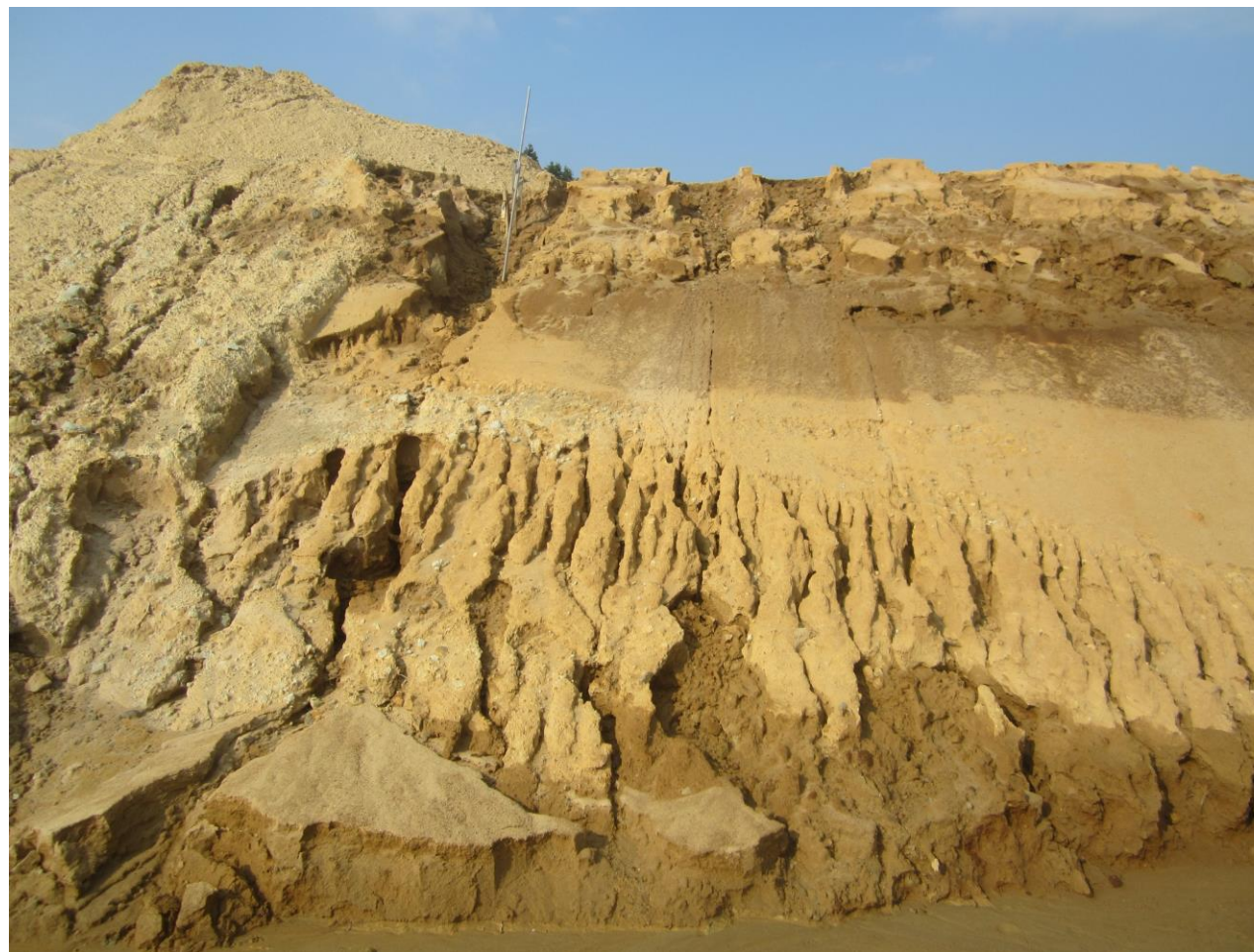
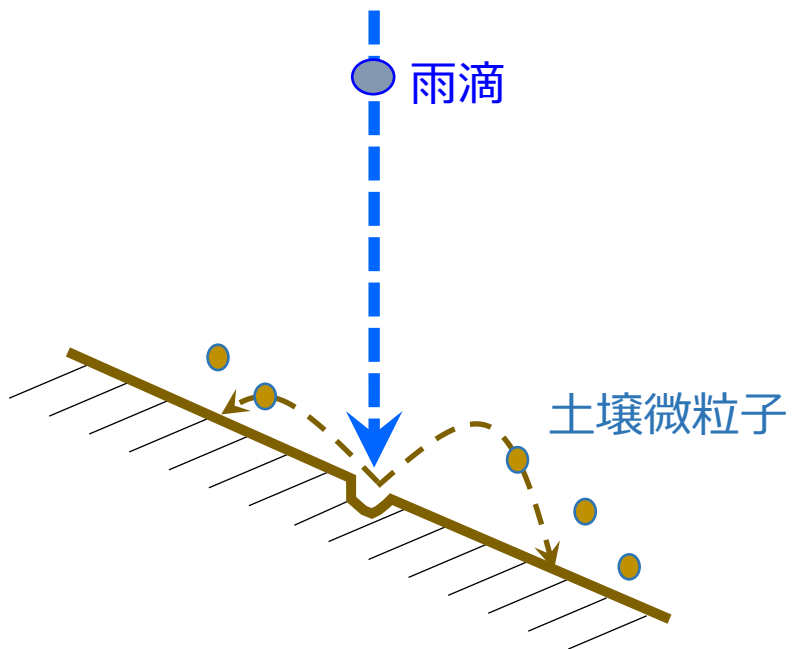
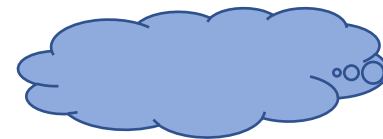
○植物の持つ機能

雨滴衝撃の緩和

表面流（掃流力）の緩和

凍結融解の抑制

土壌の安定化



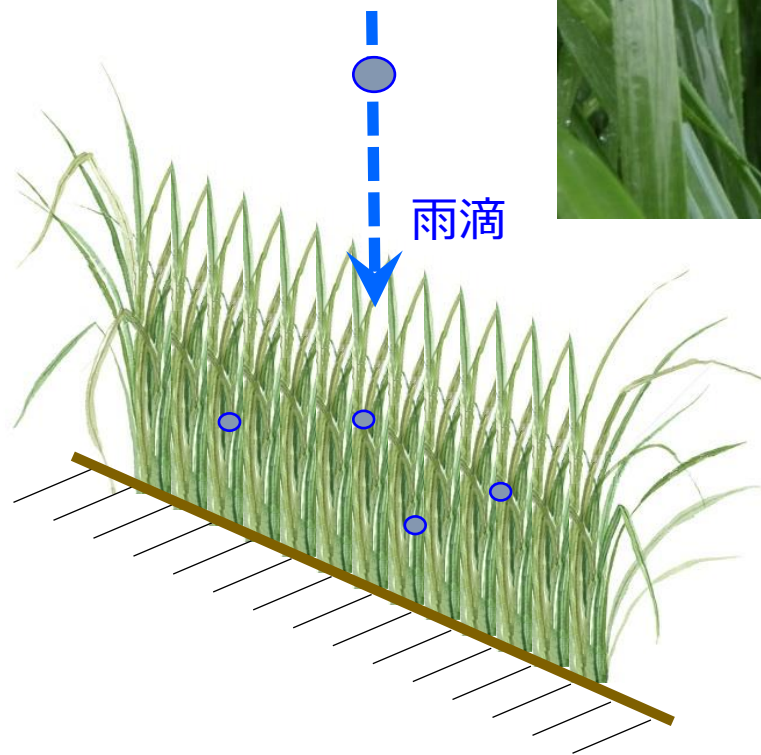
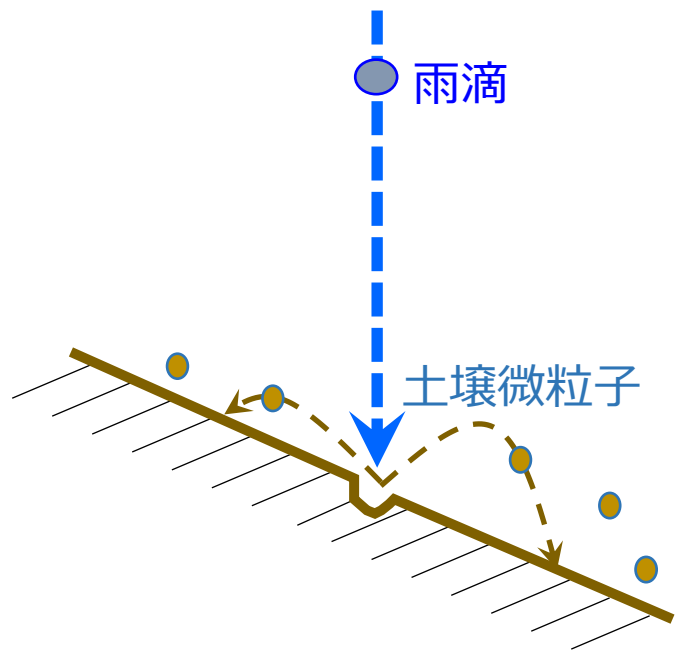
○植物の持つ機能

雨滴衝撃の緩和

表面流（掃流力）の緩和

凍結融解の抑制

土壌の安定化

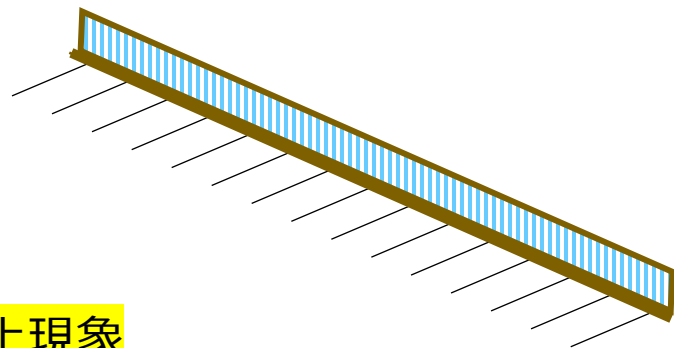


○植物の持つ機能

雨滴衝撃の緩和 表面流（掃流力）の緩和

凍結融解の抑制

土壌の安定化



凍上現象

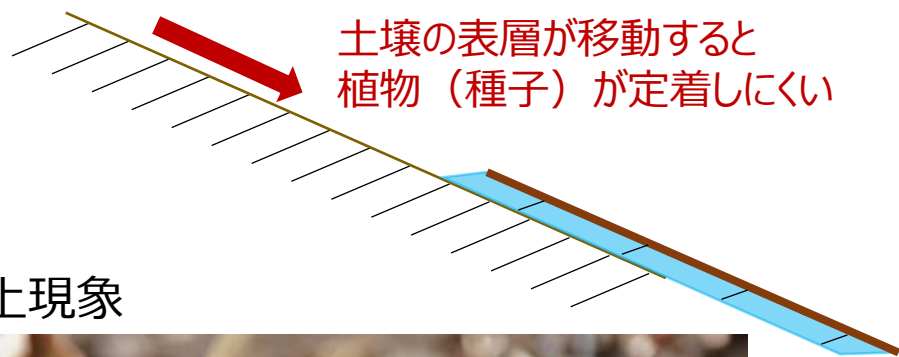


○植物の持つ機能

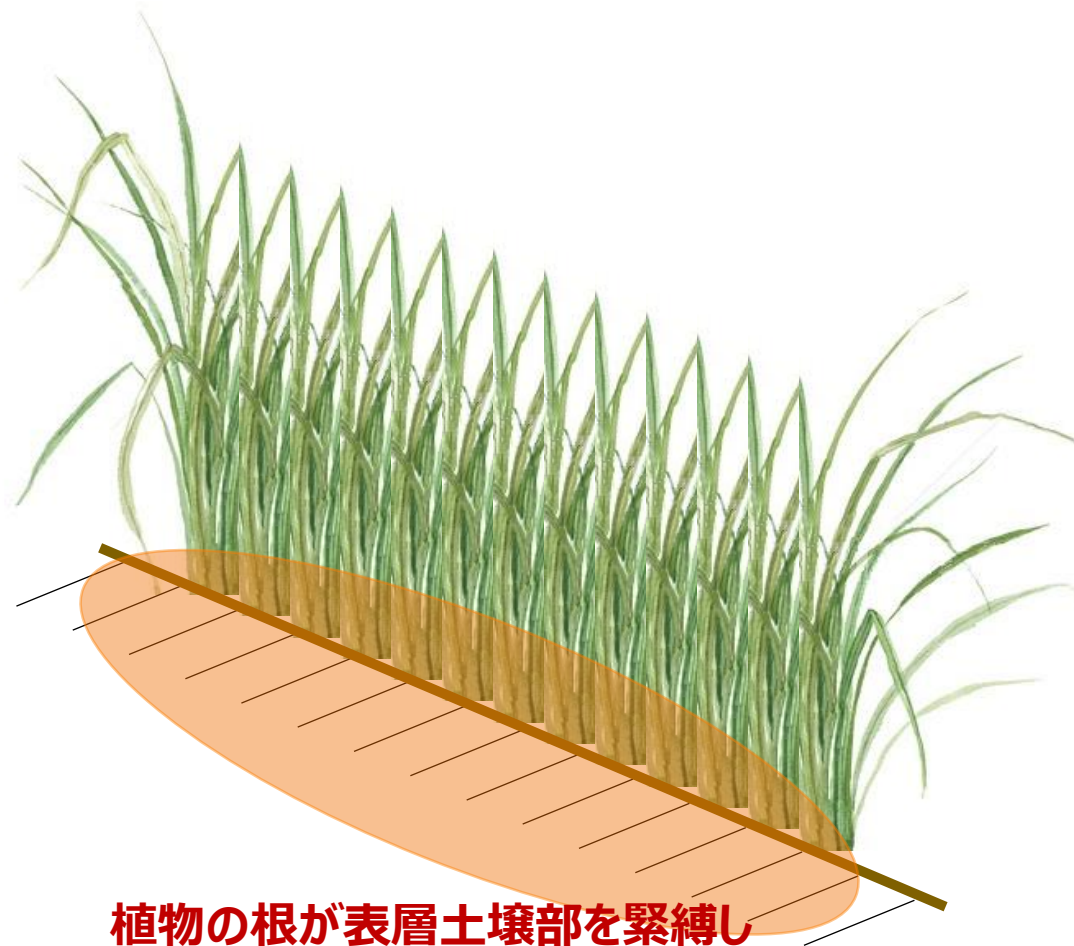
雨滴衝撃の緩和 表面流（掃流力）の緩和

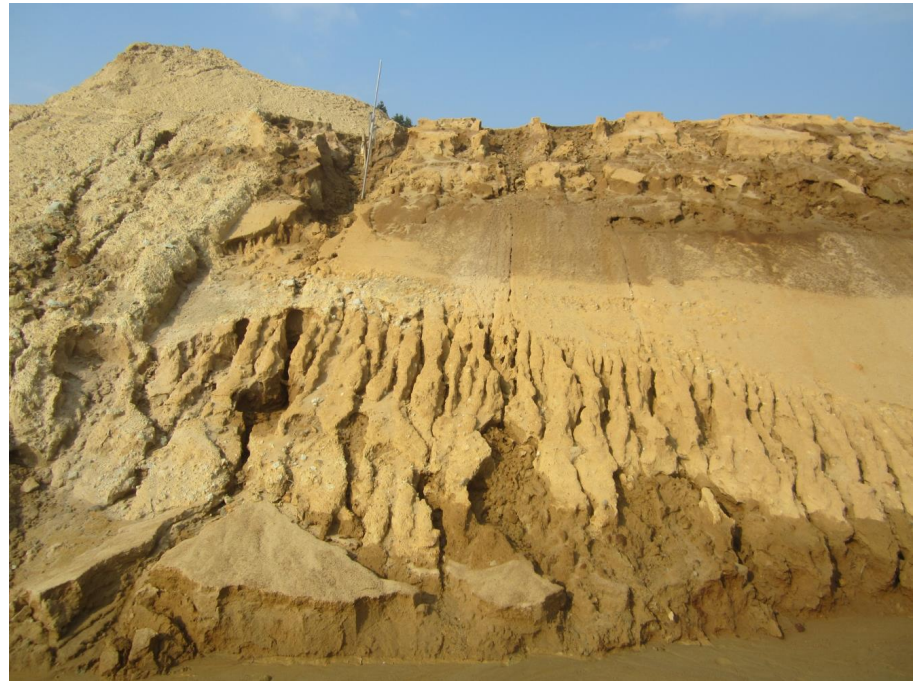
凍結融解の抑制

土壌の安定化



凍上現象





2. アルカリ性土壌用植生マット リトマスマット ブルーエについて

ゼロエミッションの流れから建設発生土の有効利用が進められている中、豪雨などによる土壌侵食影響が懸念され、セメント系固化材を用いて処理する盛土造成地が増加しています。

宅地、工場用地、道路などの盛土造成地では、修景や環境改善効果を高めるために緑化が求められる現場も多く、セメント系固化材を用いた場合にはアルカリ性が高まることから緑化への課題が発生します。

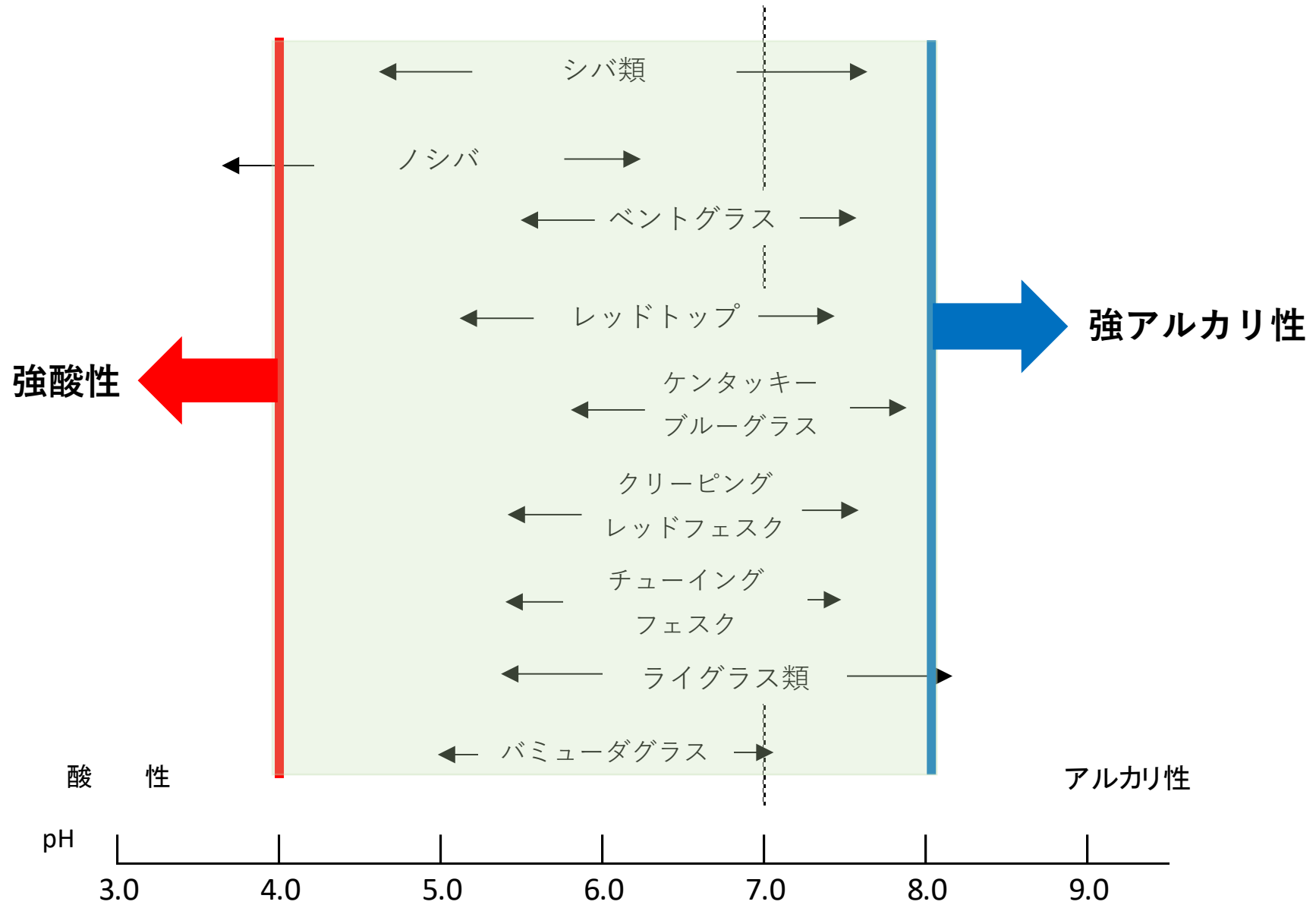
セメント系固化材で固化処理した地盤は、アルカリ性を伴う土壌環境となり、その改良地盤は土木工学的には安定するものの植物の生育にとっては厳しい環境となります。リトマスマット ブルーは、従来緑化が困難であったアルカリ性土壌の緑化を可能とした植生マットです。

日本でアルカリ性の土壌ってあるの？

- ・ 炭酸カルシウム（石灰岩）を多く含む土壌
- ・ 塩類が集積する土壌
乾燥地域 干拓地 多施肥土壌
- ・ セメント改良した盛土

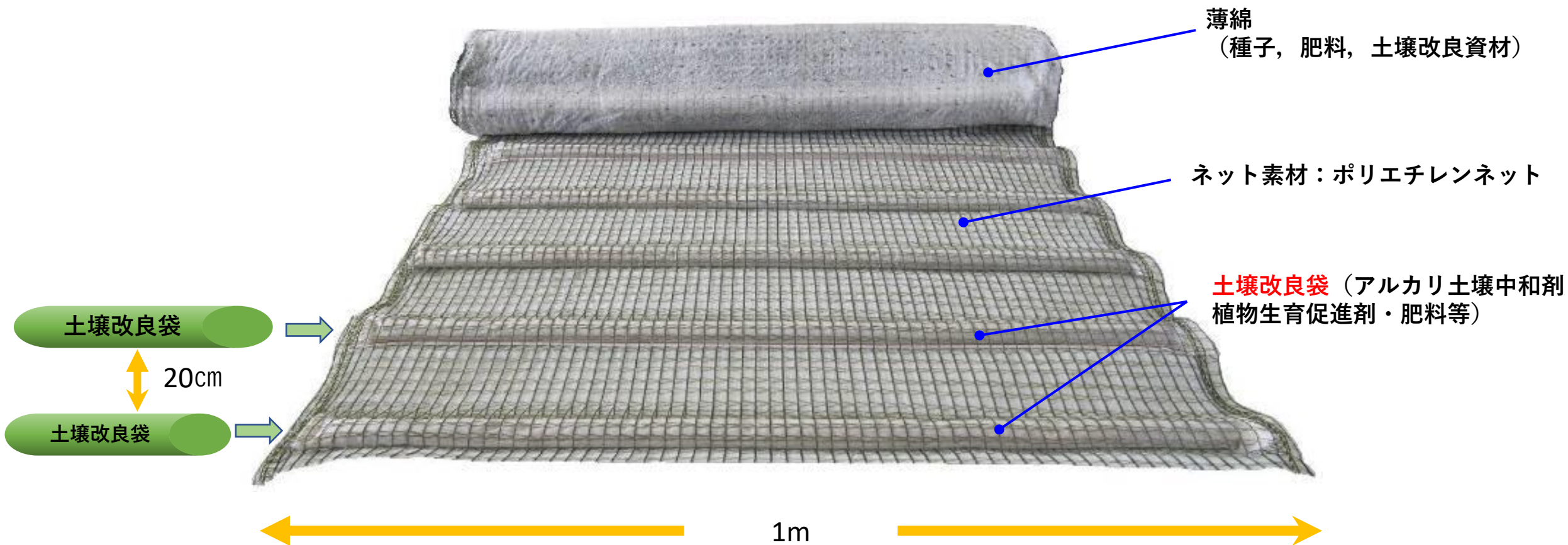


植生工用草本と土壌酸度（pH）適応範囲



リトスマットブルー 製品規格

幅 : 1 m
長さ : 10 m
土壌改良袋間隔 : 20 cm

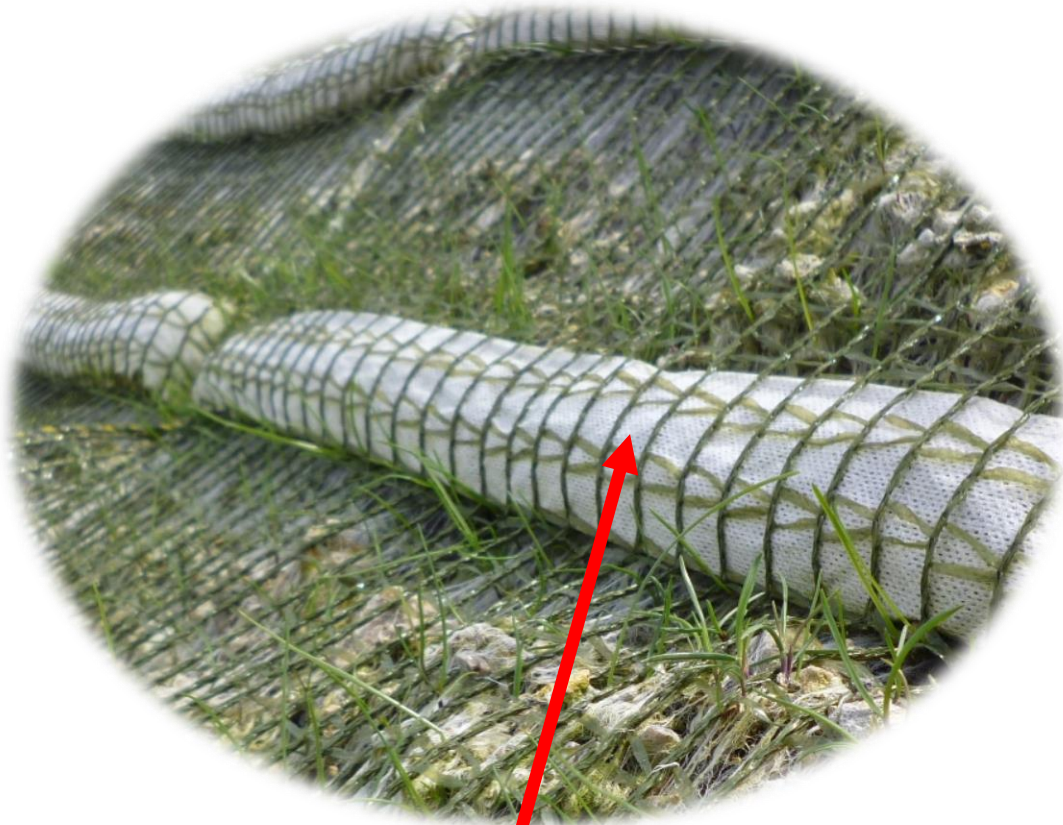


リトスマットブルー 施工現場



流下水の分散・緩和
長期肥料供給

を担う**土壤改良袋**



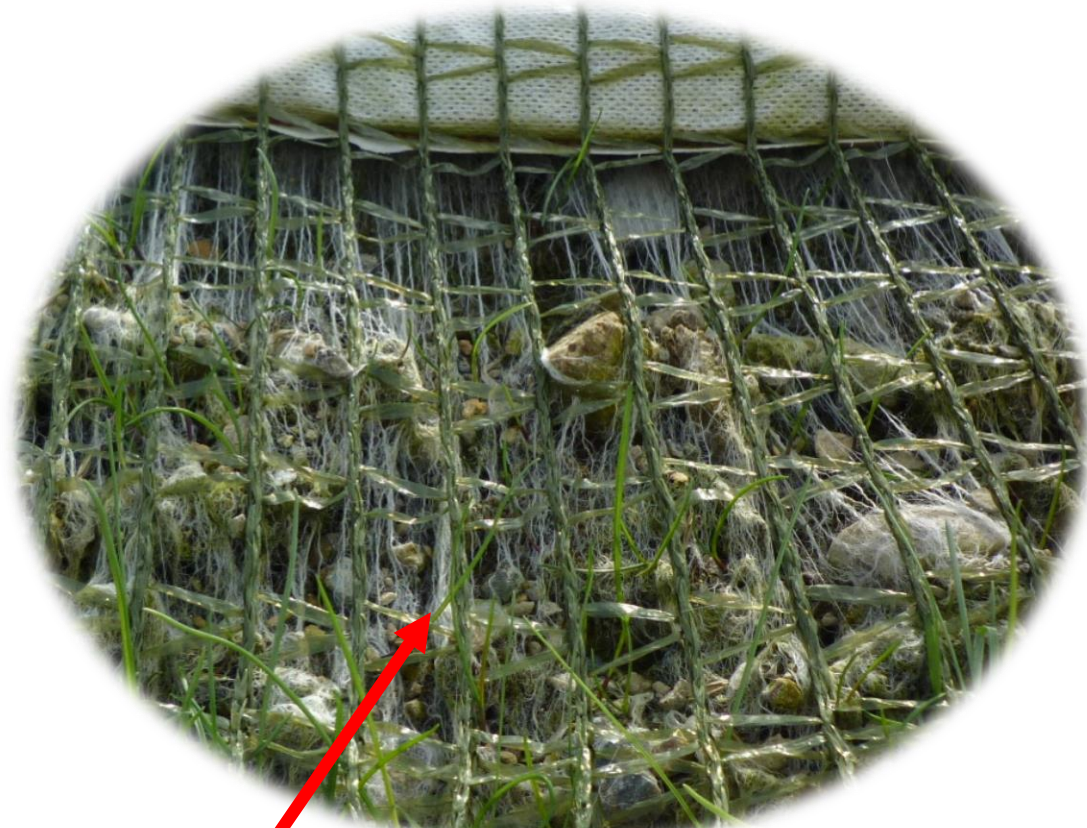
土壤改良袋

・ ・ ・ 中和剤 ・ 植物生育促進剤 ・ 肥料入り

侵食防止を担う二重編みネットと薄綿

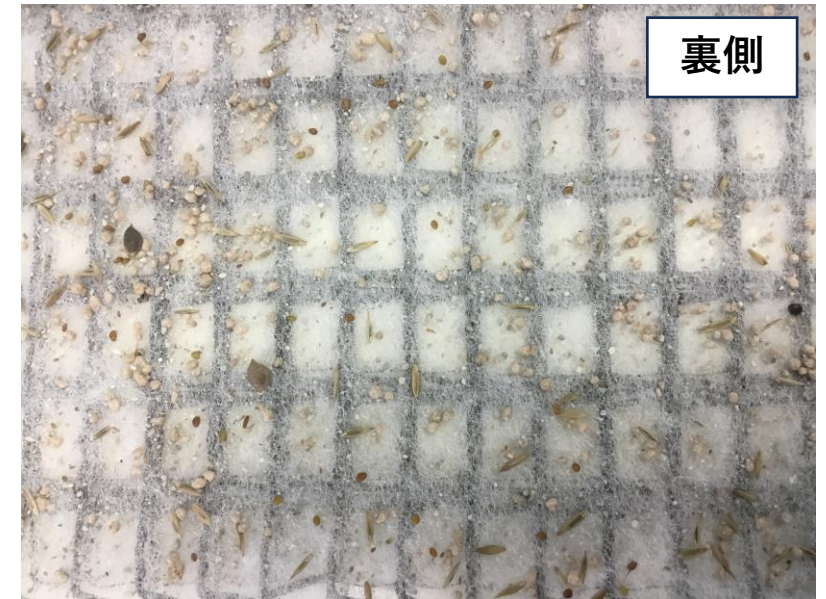


土壌改良袋



二重編みネット

種子・肥料を固定する薄綿の効果



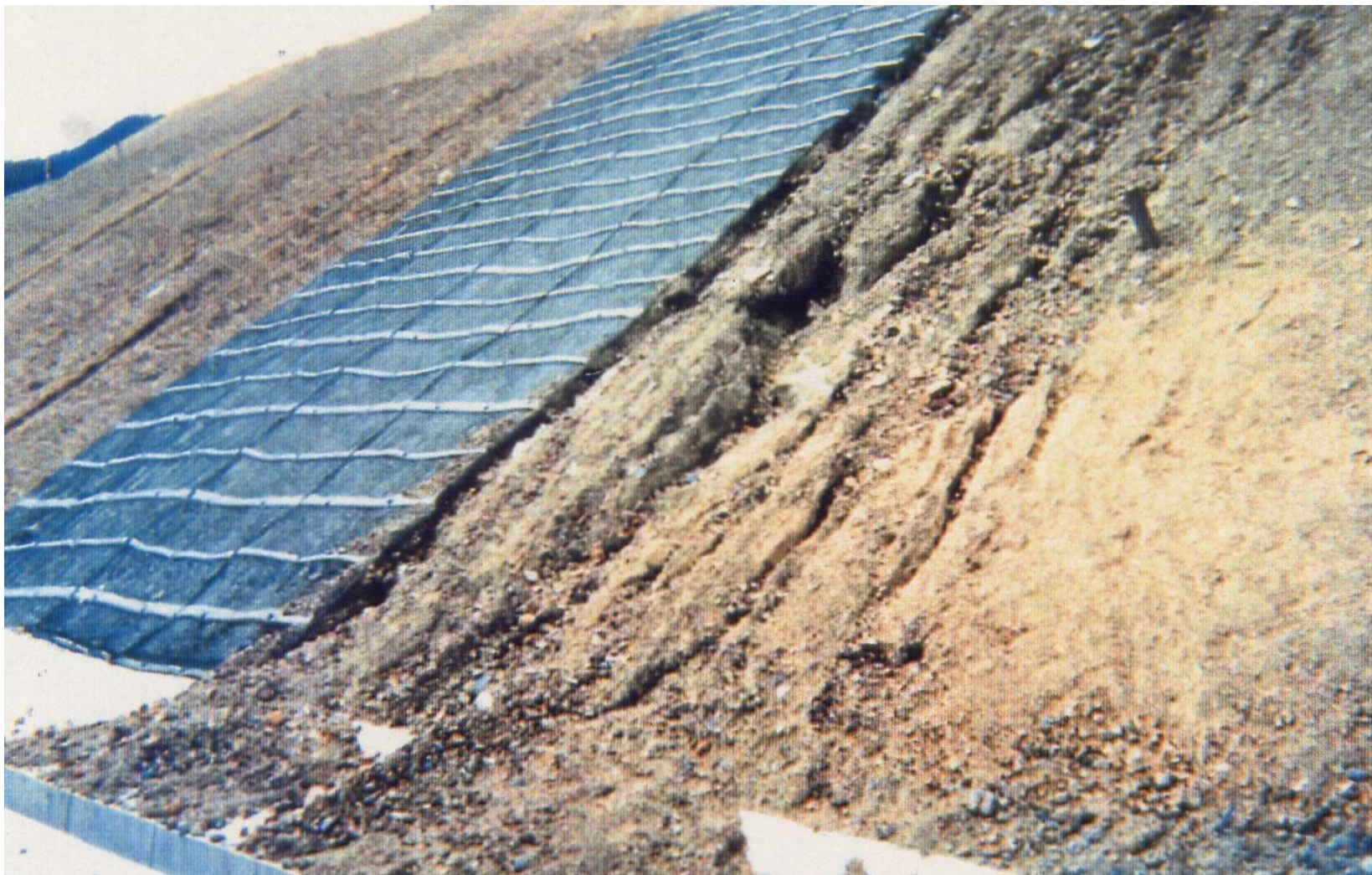
マット裏側（薄綿部）

種子・肥料・土壌改良資材が
接着されています。

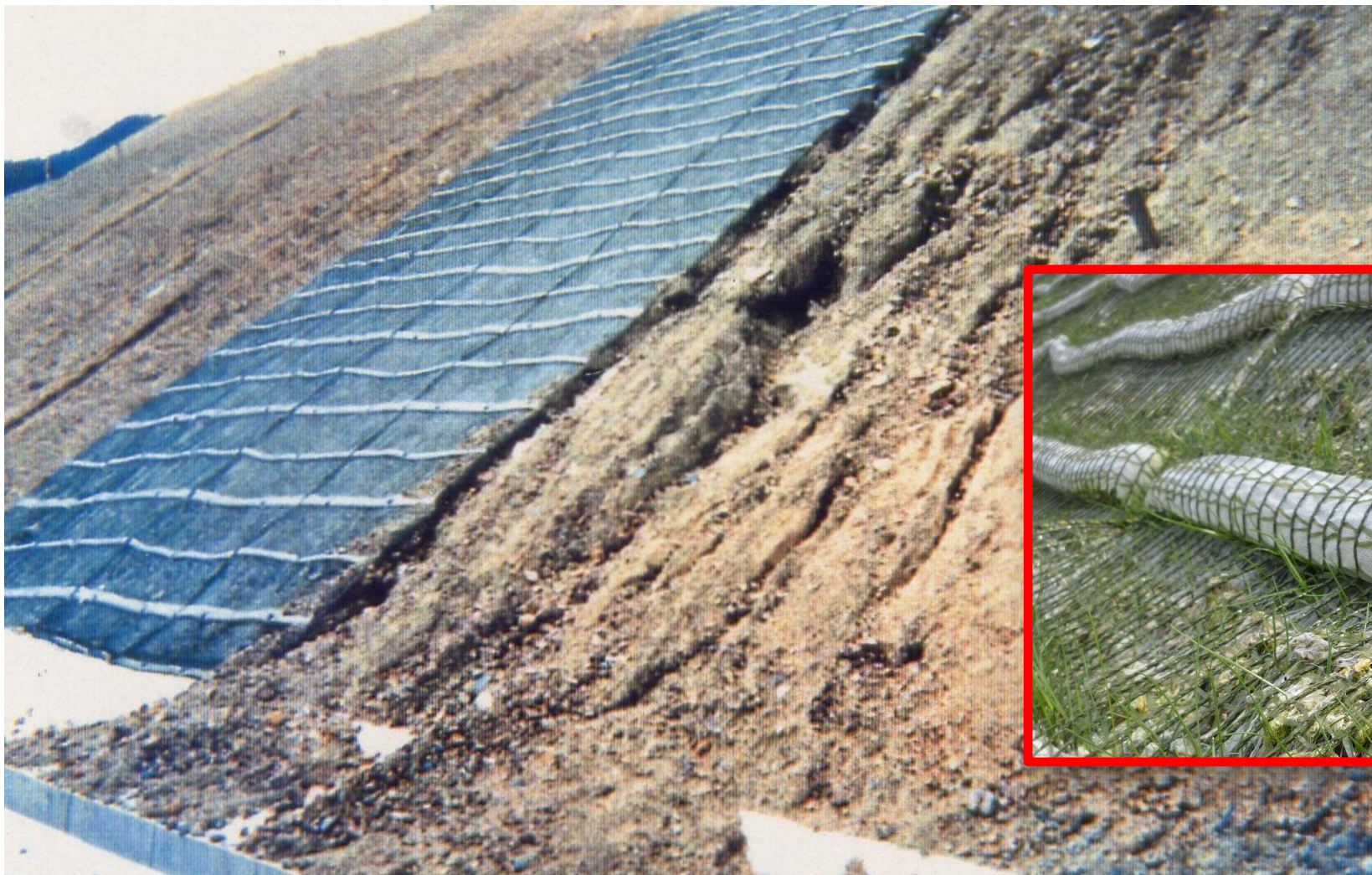
ポイント

接着には水溶性の糊剤が使用
され、雨や夜露によって地山に
密着し種子や肥料をしっかり固定。

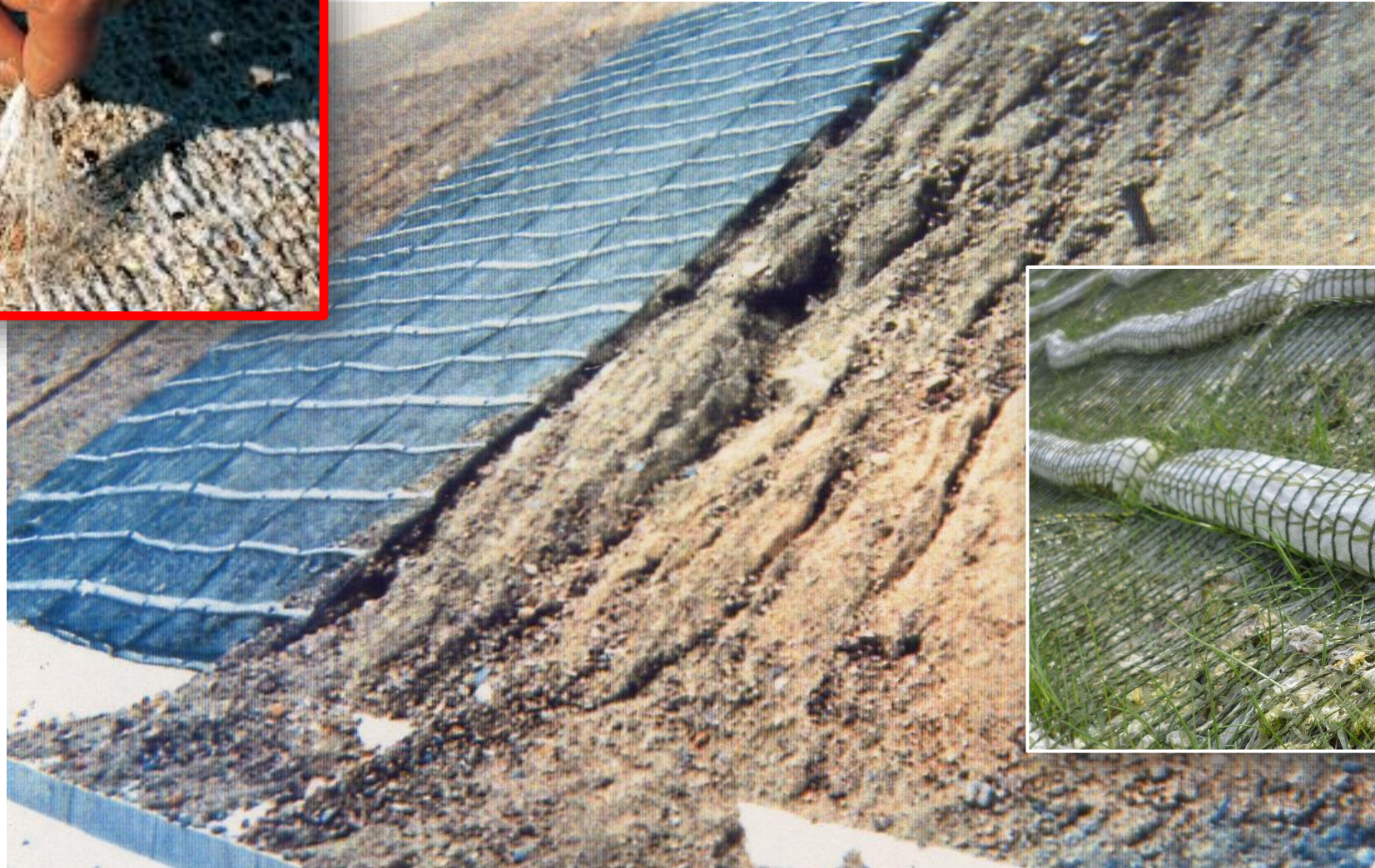
植生マットの土壌侵食防止効果



植生マットの土壌侵食防止効果



植生マットの土壌侵食防止効果



リトマスマット ブルーの役割



1. ネット・薄綿・土壌改良袋の構造でのり面全面を覆う
→ 土壌侵食防止効果・長期肥料供給
2. 薄綿が種子・肥料を土壌へ密着固定
→ 安定した発芽
3. 土壌改良袋に内包された中和剤・植物生育促進剤
→ アルカリ性土壌の緑化を実現（pH9程度）

植物生育促進剤の効果

植物生育促進剤は、植物の根系に働きストレス耐性の向上を図ります。この生育促進剤には特殊な微生物資材を使用しており、微生物は植物の成長が始まった後、約2週間で植物と共生を始めます。

植物は共生した菌に糖などの光合成産物を分配する一方、共生菌からは無機元素や水分を効果的に得るという相利共生関係を築きます。

よって、植物には大きく3つの特長が期待されます。

植物生育促進剤の効果

- 1) 植物の根量が増加する
- 2) 乾燥に強くなる
- 3) 養分を効率よく吸収する



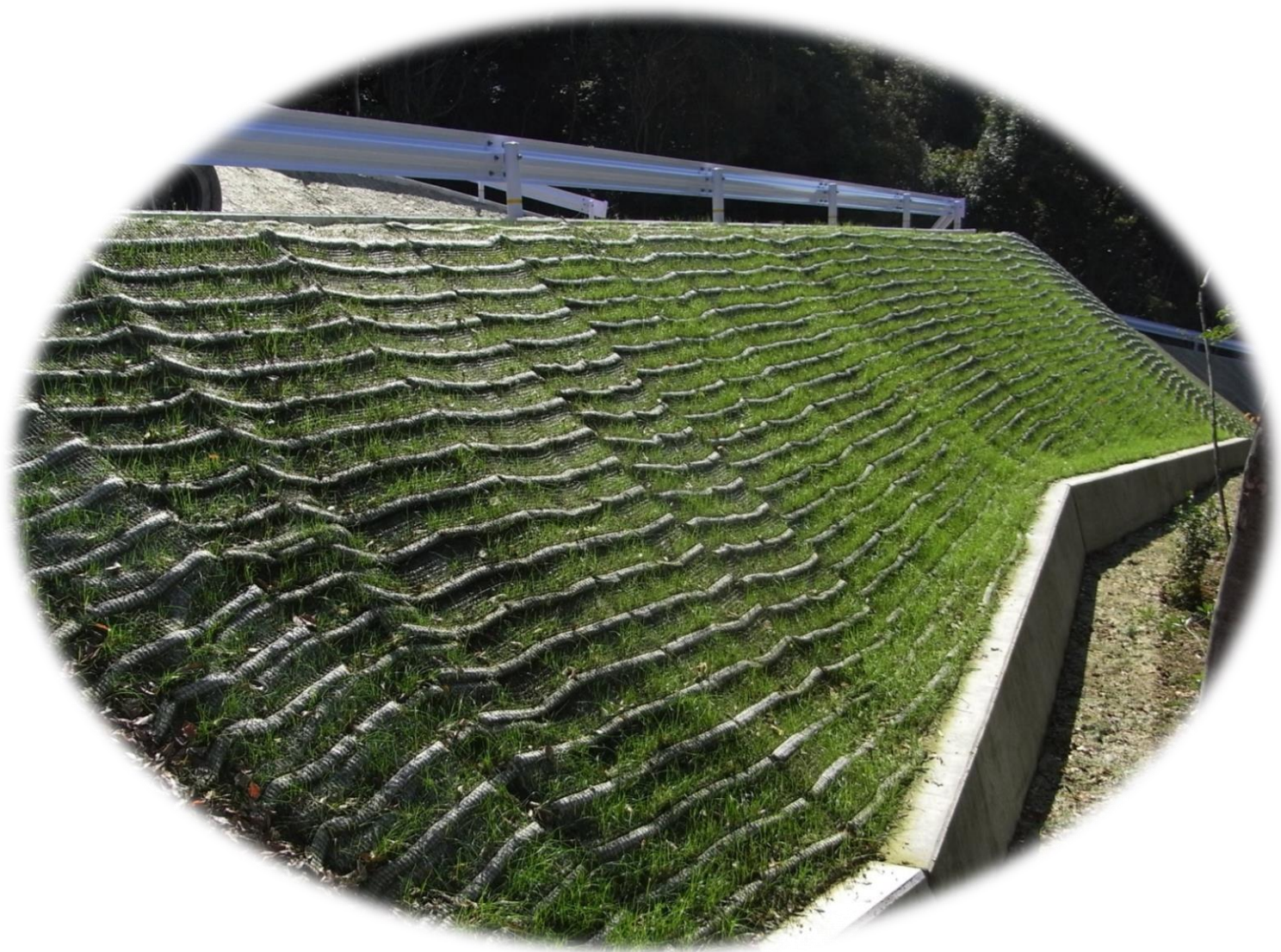
3. 経済性



	【植生基材吹付工 t = 3】	【リトマスマットブルー】
①施工方法	金網張付＋基材吹付	マット張付
②施工性	2工程	1工程
③直接工事費	市場単価 4,670円/m ²	約3,690円/m ²
	2024, 1月土木コスト情報参照	R6年度 メーカー積算

4. 施工事例

- ① 広場敷地造成
- ② 道路改良
- ③ 公園整備
- ④ 道路拡幅
- ⑤ 敷地造成
- ⑥ 道路改良
- ⑦ 地盤改良
- ⑧ 道路改良



アルカリ性土壌地の緑化



6月施工



9月状況

①広場敷地造成：セメント改良を行った現場

アルカリ性土壌地の緑化



1 1 月施工



翌 5 月状況

②道路改良：セメント改良を行った現場

アルカリ性土壌地の緑化



3月施工



10月状況

③公園整備：石灰質土壌の緑化

アルカリ性土壌地の緑化



5月施工



7月状況

④道路拡幅：セメント改良を行った現場

アルカリ性土壌地の緑化



3月施工



6月状況

⑤敷地造成：セメント改良を行った現場

アルカリ性土壌地の緑化



9月施工



11月状況

⑥道路改良：セメント改良を行った現場

アルカリ性土壌地の緑化



3月施工



10月状況

⑦地盤改良：セメント改良を行った現場

アルカリ性土壌地の緑化



3月施工



7月状況

⑧道路改良：セメント改良を行った現場

■まとめ

- セメント系固化材で処理した盛土地盤
(土壌pH 8~9)

⇒ 強アルカリ性土壌地の緑化には

リトマスマットブルー

NETIS登録 № TH-220007-A



アルカリ性土壌用植生マット工法

新技術・新工法 NETIS登録 № TH-220007-A

リトマスマットブルー



ご清聴ありがとうございました。

