

間伐材利用 表面水流速軽減マット レベルマックス

大型の表面水流速軽減袋(間伐材入り)を等間隔に装着した植生マットです。

特 長

- **丸太筋工の簡略化が可能です。**

現地納入時からマットに大型の表面水流速軽減袋(間伐材入り)が装着されています。丸太筋工とマット設置工の2工程を、マット設置工のみの1工程に簡略化することが可能です。

- **表面水の流速軽減効果の向上が期待できます。**

侵食防止強化マットの表面上に、表面水流速軽減袋が装着されているため、より高度な侵食防止を期待できます。

- **植生に優れています。**

流速軽減袋の表面側は、蒸発防止を目的とした遮水性シートで構成されているため、袋内の保水性向上に伴い、導入植物への効率的な水分供給が可能です。



レベルマックス P100



施工直後
流速軽減袋の装着間隔:1m

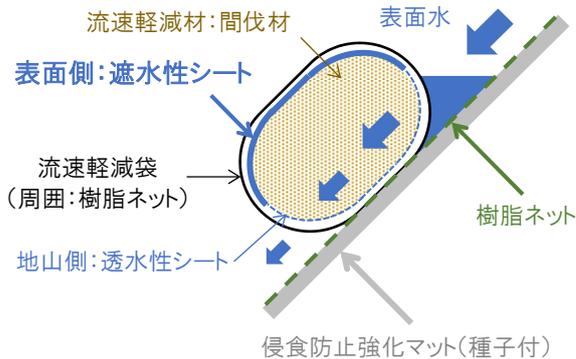


施工後1ヶ月



レベルマックスの構造

表面水の流速軽減メカニズム



【流速軽減袋のサイズ】
 長径:12cm、短径:8cm(楕円形状)
 径 10cm 丸太と同サイズの想定



流速軽減袋の表面は透明の遮水性シートにより構成されているため、景観性に優れます。

表面水流速軽減効果

侵食防止強化マット表面に流速軽減袋を装着した『レベルマックス』の表面水流速軽減効果が最も優れることを確認しました。

表 1. 表面水が法面下部まで到達した水量(30 分間)

①	②	③
裸地	侵食防止強化マットのみ	レベルマックス
77.9 L (↓0.0%)	74.7 L (↓4.1%)	56.2 L (↓27.9%)

法面勾配:1:1.0、法長寸法:1.0m×1.5m、降雨強度:146mm/h、
 特記事項:裸地面は不透水材を使用



①



②



流速軽減袋の表面水堰き止め状況

侵食防止効果

侵食防止強化マット表面に流速軽減袋を装着した『レベルマックス』の耐侵食性が最も優れることを確認しました。



流速軽減袋への土砂堆積状況



流速軽減袋への落葉堆積状況
 耐侵食性の向上が期待できます

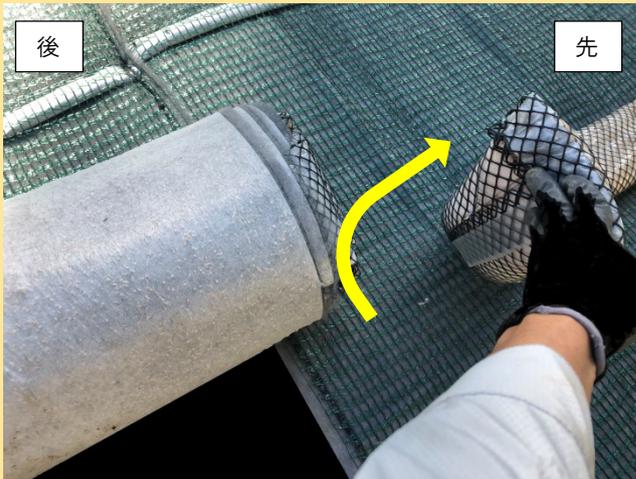
表 2. 流出土量測定結果

試験箇所	①	②	③	④・⑤
	裸地	流速軽減袋のみ	侵食防止強化マットのみ	レベルマックス
流出土量	662.30 g (↓0.0%)	400.96 g (↓39.5%)	11.11 g (↓98.3%)	— (採取不可)

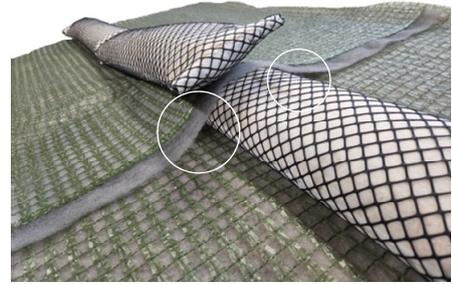
場所:岐阜県恵那市内、法面勾配:1:0.8、法長:8m、期間:令和5年9月11日~10月16日、地質:真砂土、特記事項:落葉等は除去して土量計算を実施

「アップサイドシステム」

横方向の重ね部分の侵食防止機能を高めるために、流速軽減袋の端部を持ち上げられる構造です。



先に設置したレベルマックスの流速軽減袋の端部を持ち上げて、後のレベルマックスを法面に展開します。アールの付いた法面においても有効なシステムです。



アップサイドシステム未採用の場合
後に設置したマット本体が先の流速軽減袋を持ち上げられて、隙間が発生します。

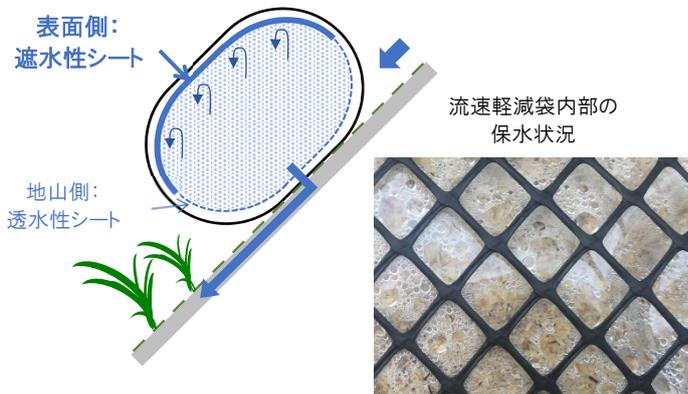


流速軽減袋どうしを重ねてアンカーピンを固定することで、侵食防止機能の向上が期待できます。

植生効果

流速軽減袋の表面側は、蒸発防止を目的とした遮水性シートで構成されているため、袋内の保水性向上に伴い、効率的な導入植物への水分供給が可能です。

流速軽減袋からの水分供給イメージ



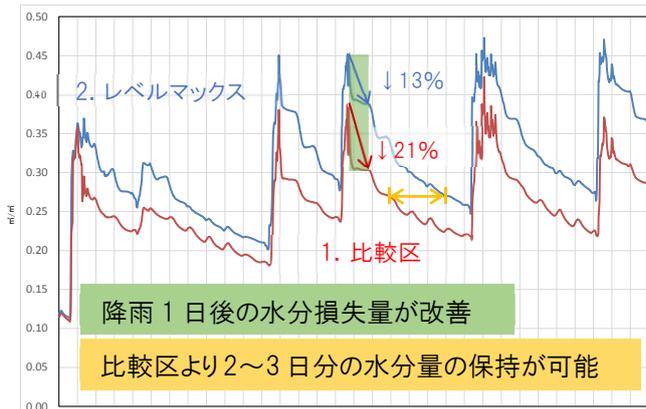
植生状況 比較試験



1. 比較区
(表面側、地山側：共に透水性)

2. レベルマックス
(表面側：遮水性、地山側：透水性)

図. 流速軽減袋下部の水分量推移



場所: 岐阜県羽島郡岐南町内、法面勾配: 1:1.0、
期間: 令和 5 年 4 月 14 日~5 月 15 日、データロガー: ZL6、センサー: EC-5



施工後 8 ヶ月

保水能力の高いレベルマックスの良好な植生を確認しました。

施工性

丸太筋工と法面工の2工程を、マット設置のみの1工程で簡略化することが可能です。

(参考)3本筋工(1.13日) + 従来の植生マット工(0.50日):1.63日に対して、レベルマックス P100 張工:0.70日
 ※ 100㎡の施工モデル、4人作業、法長2m 毎に3本筋工を設置した場合

マット1巻の重量は10.9 ~ 15.4 kg で高所での作業性に優れます。
 丸太を運搬する手間も不要です。

マット本体及び流速軽減袋は柔軟性に優れるため、小規模な凹凸を有する法面においても、地山への密着性を保持することが可能です。



凹凸法面での設置状況

標準仕様表

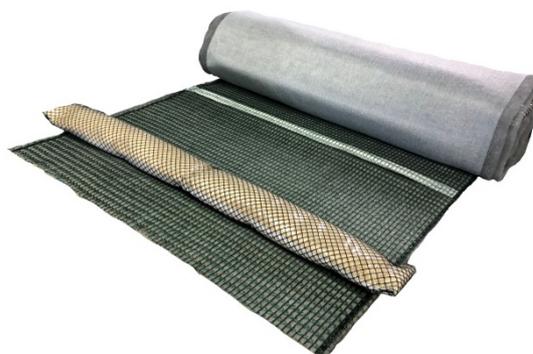
製品名	寸法 (幅×長さ)	重量 (1巻)	肥料袋	植生袋	亀甲 金網付	流速軽減袋
レベルマックス S	1.0m×8.0m	約 11.4kg				【寸法】 長径:12cm 短径: 8cm (楕円形状) 【装着間隔】 1m 【材質】 表面側:遮水性 (ポリエチレン) 地山側:透水性 (ポリプロピレン不織布)
レベルマックス P100	1.0m×8.0m	約 13.1kg	●			
レベルマックス M	1.0m×5.0m	約 12.8kg		●		
レベルマックス L	1.0m×3.0m	約 10.9kg		●		
レベルマックス K-S	1.0m×8.0m	約 13.6kg			●	
レベルマックス K-P100	1.0m×8.0m	約 15.4kg	●		●	
レベルマックス K-M	1.0m×5.0m	約 14.1kg		●	●	
レベルマックス K-L	1.0m×3.0m	約 11.7kg		●	●	

注) 製品重量や流速軽減材の寸法は平均値であり、多少変動する場合がございます。

製品写真



レベルマックス S



レベルマックス P100

【注意事項】

レベルマックスは、小規模な凹凸を有する法面において、地山への密着性を確保できる工法です。マットの設置自体が困難な大規模な凹凸を有する法面においては、適度な整形を実施した後に、マットの設置をして下さい。