

赤土流出防止マット

養生マット

多機能フィルター

30  
YEARS  
ANNIVERSARY



緑・土・水



土木コスト情報  
土木施工単価  
土木工事標準単価対応

侵食防止用植生マット工  
(養生マット工)

建設技術  
審査証明書取得

多機能フィルター・MFタイプ  
一般財団法人 土木研究センター  
建技審証 第0106号  
有効期限 2026年10月11日

# 自然環境の復元

自然環境の復元は、「まず斜面の“保護”からはじまる」という考えの基、現在の主力製品である多機能フィルターは、産・官・学の共同研究により、今から約30年前に開発されました。そして現在、世界的な気象の変化に伴い、その需要は年々増加しています。国内に留まらず国外からのニーズも高まり、事業展開を開始しています。



## 多機能フィルター

今求められる製品へ

総現場数  
約30,000  
件

出荷国  
11カ国

出荷量  
150万㎡  
(年間)



多機能フィルターの最大の特徴は、保護機能が製品に備わっていることです。

1時間雨量100mmの猛烈な雨が降っても、土壌侵食を防止することが可能です。他にも多機能フィルターの機能により現場で抱えるさまざまな課題を解決することができます。

### 多機能フィルターの機能

- ▶ 強い雨による法面や土壌の侵食を防ぎます
- ▶ マットの持つ保温効果で寒冷地での凍上を抑制します
- ▶ マットの被覆効果で、飛砂を防止します
- ▶ 河川やダムの上水面にも適用でき、水辺の緑化と濁水防止効果が期待できます
- ▶ 放射冷却作用による夜露をマット内に取り込み、土壌を乾燥から保護します



### 従来工法との違い

■ 従来工法(シート工・マット工・吹付工)の場合 \*緑化が完成しないと法面保護できない

法面(斜面)発生

災害や開発工事

緑化

発芽生育の早い芝草中心

法面保護

植物の根張・被覆効果

■ 多機能フィルター \*施工直後から法面保護が可能

法面(斜面)発生

災害や開発工事

法面保護・緑化

製品機能で法面保護・生態系の調和が図れる緑化

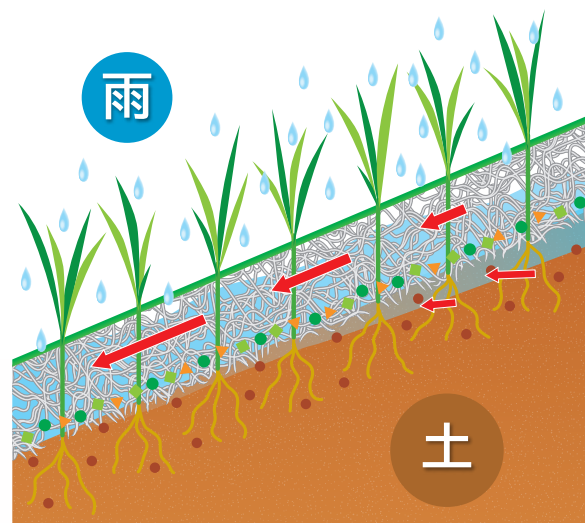
保護が先だから  
安全安心



# 多機能フィルターが発揮する11の効果



- 1 土壌侵食防止効果、濁水防止効果
- 2 保水効果
- 3 排水効果
- 4 保温効果
- 5 雨滴衝撃の緩和効果
- 6 埋土種子、飛来種子の発芽生育促進効果
- 7 土壌微生物性の改善（土壌化の促進）
- 8 団粒構造の形成促進（土壌化の促進）
- 9 根域環境の改善
- 10 植物生育の促進
- 11 裸地から森林への樹林化促進



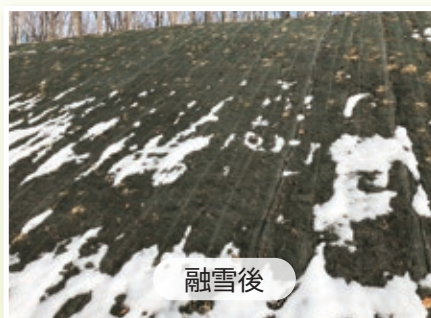
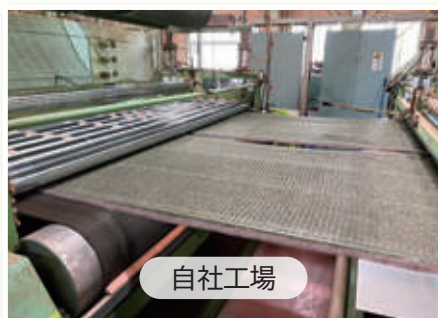
多機能フィルターが  
目指す緑化

土を守り・土を育てる  
(養生) (土づくり)

## ウェブ（高空隙捲縮性不織布）



自社製品の全てに装着している、オリジナル不織布“ウェブ”。  
ウェブは、独自製法であるため、全て自社工場にて生産しています。  
植物の毛細根に似た複数の繊維を、ランダム構造に加工しています。  
97～98%の空隙率を有し、目付や風合い等は、保護機能と植生機能を最大限発揮できるよう綿密に計算された仕様となっています。



多機能フィルターの機能詳細については次のページ

Next



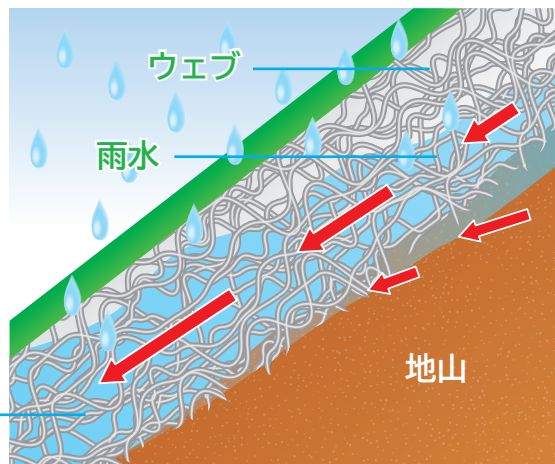


# 降雨 土壌侵食防止機能

## 土の流出を止める

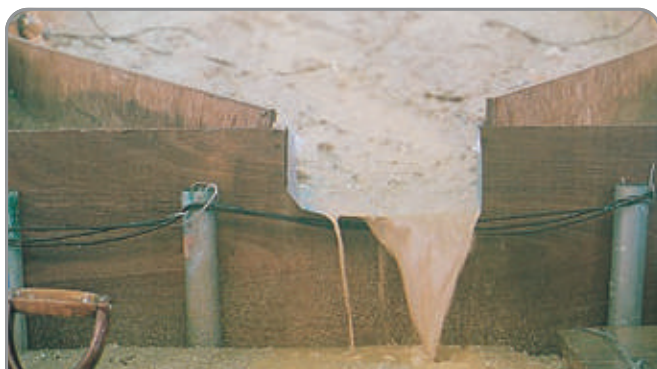
降雨時には、地表面と密着したウェブ層が、雨滴の衝撃を緩和します。それとともに、一旦土中に入った雨水は流速抵抗の少ないウェブ内や表面を流下し雨水が安全に排水されることにより、土壌侵食は発生しません。

降り注いだ雨水や地表面で飽和状態になった雨水をウェブ内や表面で分散させながら排水



## 人工降雨実験 国立防災科学技術研究所〈1991年〉

1時間雨量100mmで実験 10分間経過後の様子



一般の植生シート  
濁水が発生している



POINT!  
多機能フィルター  
侵食を防止しているため濁水が発生していない

製品について

SPタイプ

MFタイプ

WNタイプ

Eコタイプ

施工事例

製品選定

施工マニュアル



# 豪雨災害を想定した人工降雨実験〈2015年〉

1時間雨量100mmで実験 2時間経過後の様子

[使用土壌=マサ土 勾配=1:1.7 法長=20m]



多機能フィルター  
土壌密着の様子



2時間経過後も侵食は起きていない



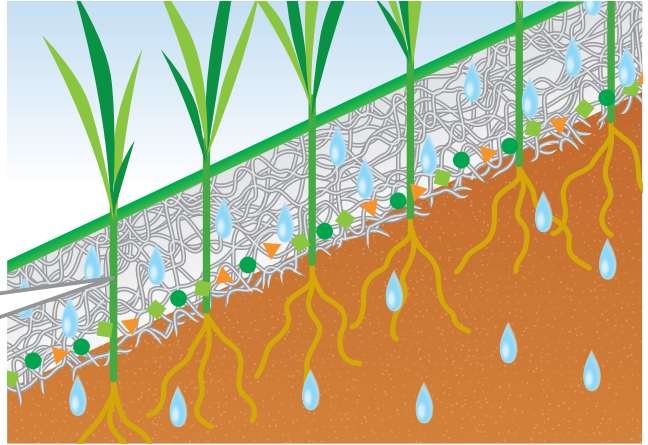


# 保水

# 乾燥からの防護機能

## 乾燥から土と緑を守る

放射冷却によって生じた夜露をウェブ内に閉じ込め、蒸発を防ぐことによって土壌を湿潤に保ちます。



### ウェブが水滴を掴んでいる様子

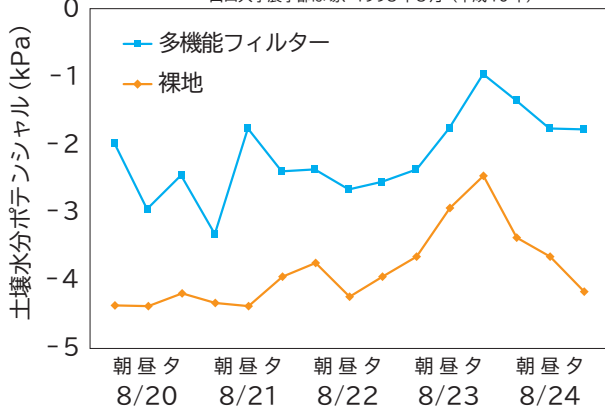


雨は降らなくとも放射冷却の作用で、夜露は必ず降りてきます。

通常、地表に結露したものは翌朝の日の出とともに蒸発してしまいますが、多機能フィルターのウェブ内に閉じ込められた水滴は蒸発しにくいので、地中内の乾燥が抑えられます。

### 保水性実験データ

夏期の土壌水分（地表面から12cm下）  
山口大学農学部ほ場、1998年8月（平成10年）



### ー土壌水分ポテンシャルー

土壌が水で飽和された最大容水量のときに、この値は0を示し、値が低くなるほど乾燥していることを意味します。

### 裸地との乾燥比較状況

多機能フィルター施工区では、蒸発を防ぐことにより土壌水分が保たれています。



製品紹介

SPタイプ

MFタイプ

WNタイプ

エコタイプ

施工事例

製品選定

施工マニュアル

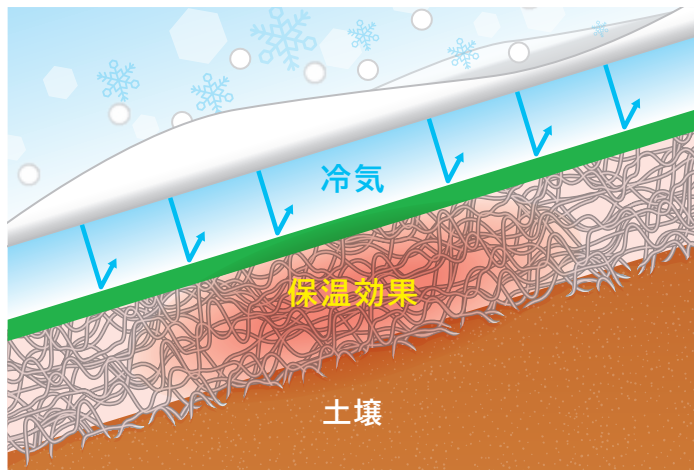




保温

# 凍上抑制機能

## 雪と霜から土と緑を守る



ウェブの持つ空気層の保温効果により冷気による土壌の温度変化を緩和し凍上の発生を抑制します。

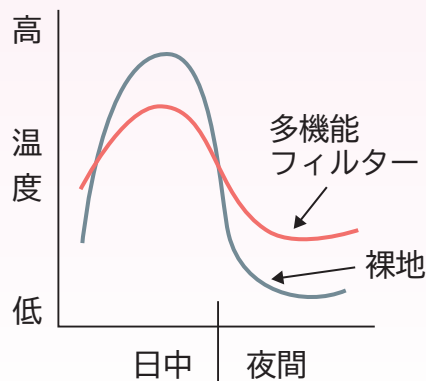


### 凍上抑制状況

岐阜県高山市 12月状況



### ウェブによる保温効果



多機能フィルター施工区は、日中と夜間の温度変化が少ない



寒冷地（豪雪地）においては亀甲金網付製品を推奨しています。



製品について

Sタイプ

Mタイプ

WNタイプ

Eタイプ

施工事例

製品選定

施工マニュアル

# 多機能フィルター SPタイプ

製品について

SPタイプ

MFタイプ

WNタイプ

エコタイプ

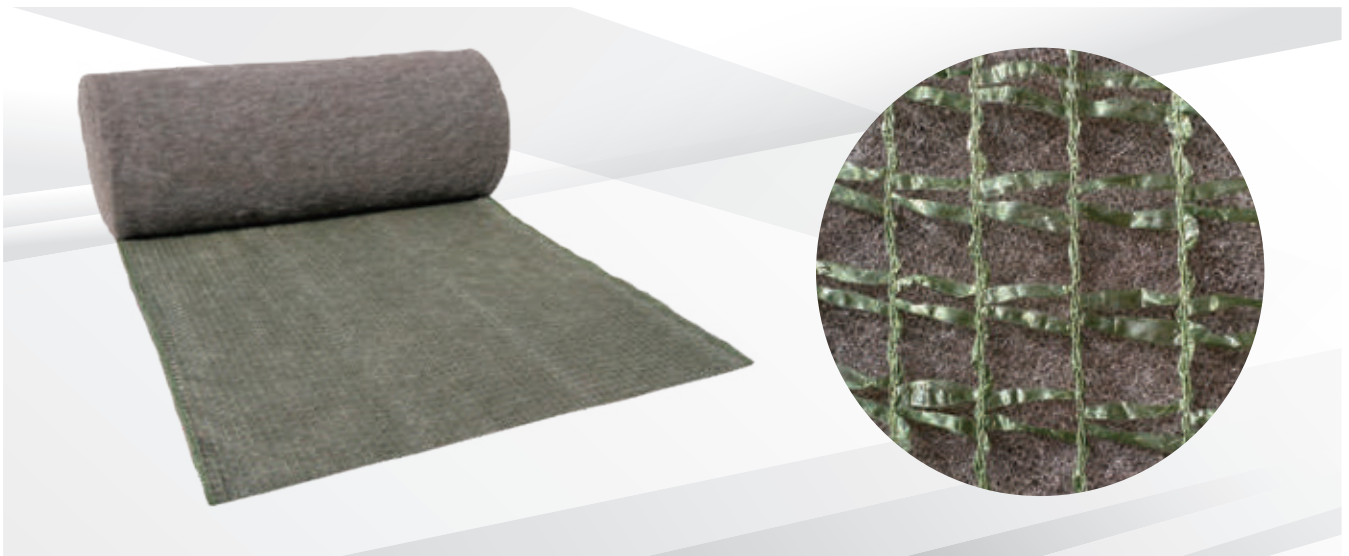
施工事例

製品選定

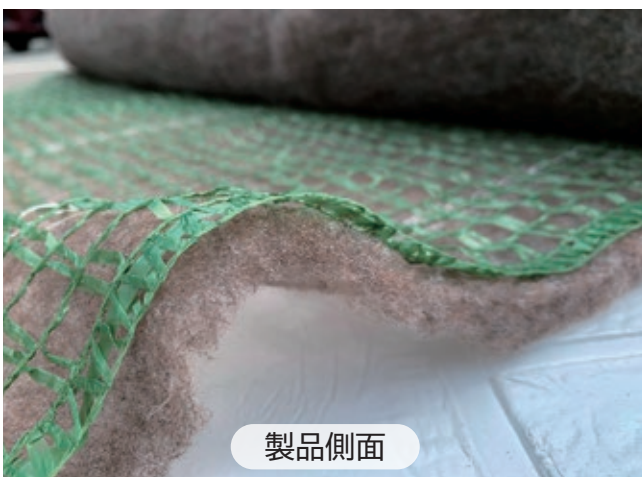
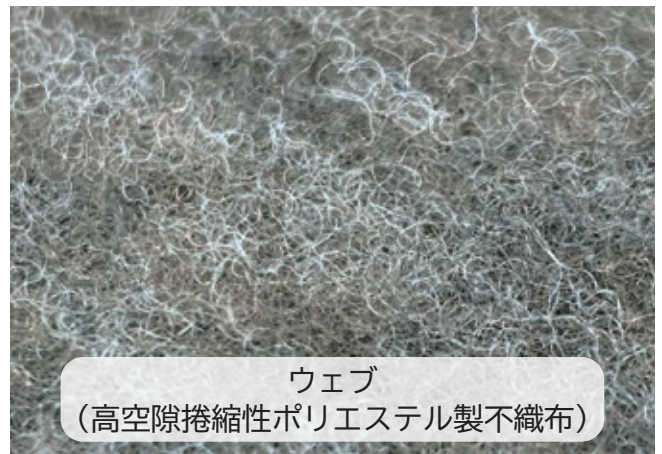
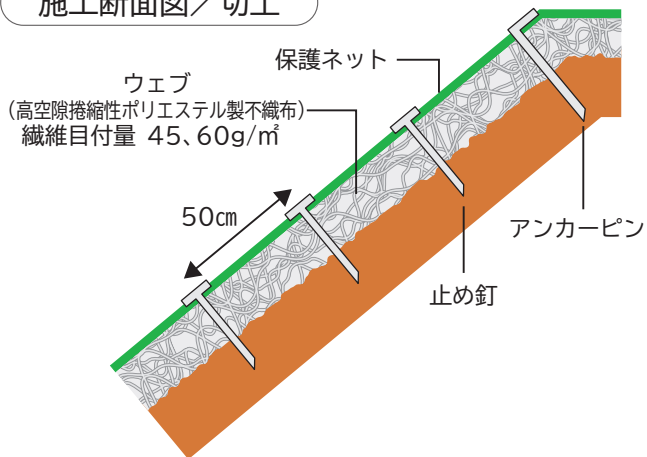
施工マニュアル

多機能フィルター・SPタイプは、保護ネット、ウェブからなる製品です。

種子、肥料を装着しておらず、製品効果による土壌侵食防止、濁水防止、自然植生導入の基盤整備等の目的に使用します。また、吹付工法の施工後に養生することで、吹付材の流出を防止することも可能です。



施工断面図／切土





## 自然植生



施工直後

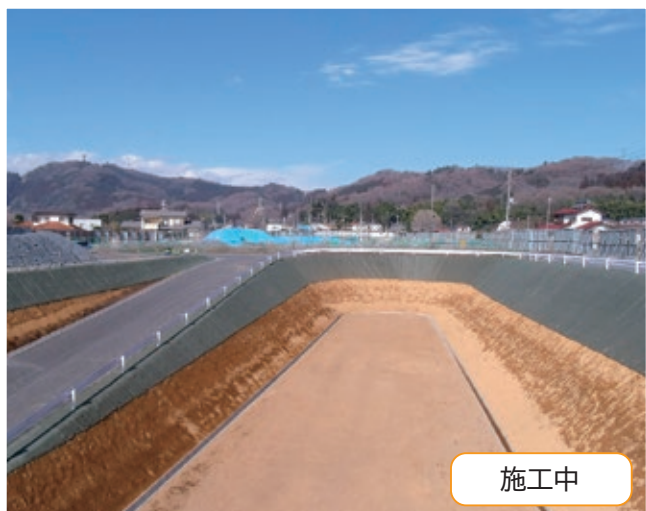


施工後5年



SPタイプは種子、肥料を装着していません。  
多機能フィルターは製品自体に保護機能が備わっているため、無播種でも敷設面の保護が可能です。また、周辺植物による自然植生の可能性を、時間の経過とともに高めていくことができます。

## 仮設保護



施工中



施工後2年

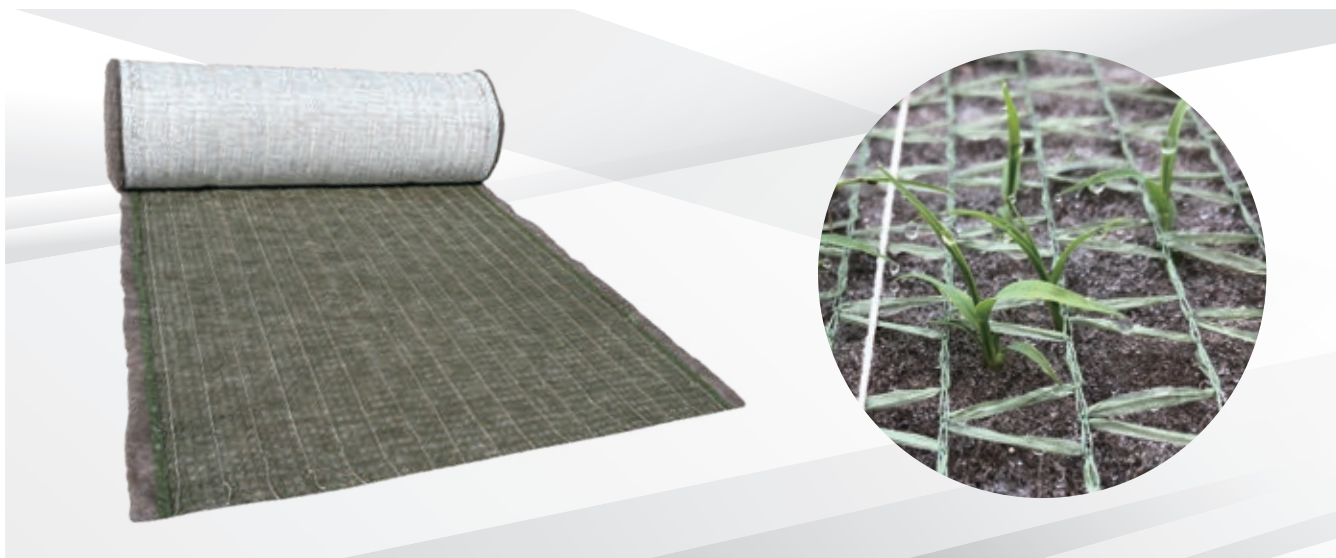
工事現場内で一時的な保護が必要な法面（仮設法面、工事用道路）への適用が可能です。多機能フィルターは、耐候性に優れるポリエステル製の繊維で形成されたウェブを使用しています。現場条件によって異なりますが、一定期間の保護が可能です。



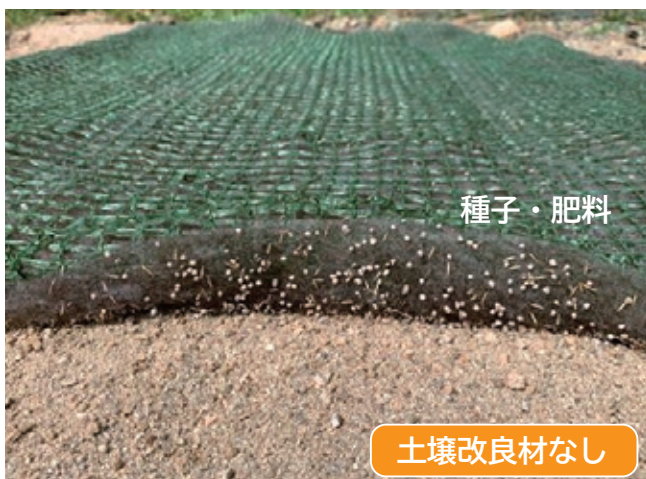
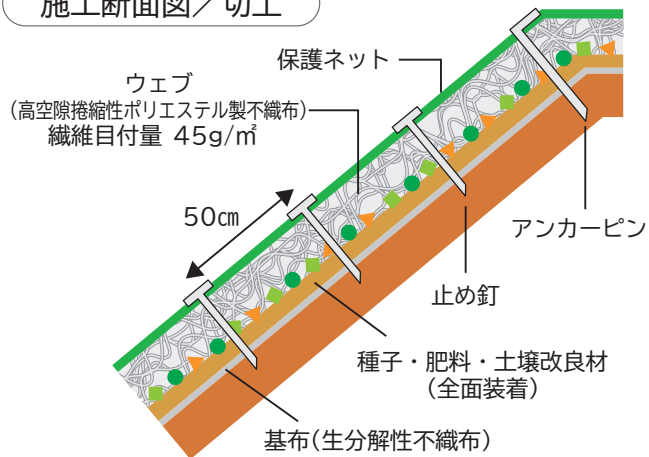


# 多機能フィルター MFタイプ

多機能フィルター・MFタイプは、保護ネット、ウェブ、種子、肥料、土壌改良材が一体化した製品です。法面の保護、植生基盤を整備しながら、装着した種子の発芽・生育を促進します。現場の目的や施工条件に応じて、土壌改良材（植生補助資材）の装着量を変えた製品（グレード）を使い分けます。



## 施工断面図／切土



製品について

SPタイプ

MFタイプ

WNタイプ

Eコタイプ

施工事例

製品選定

施工マニュアル



## 保護・植生



施工前



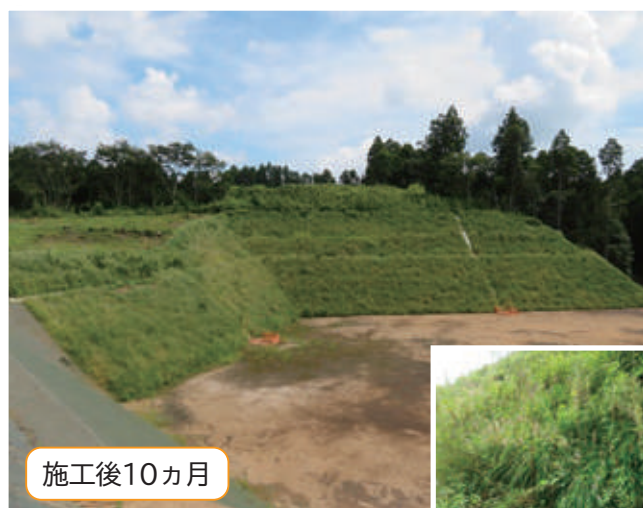
施工後3年



MFタイプは、製品機能で法面を保護することができるため、必ずしも植物の発芽・生育時期に合わせて施工する必要はありません。  
種子は現場の目的に応じて変更できるため、多様な景観設定が可能です。

保護・植生  
(在来植物)

施工前



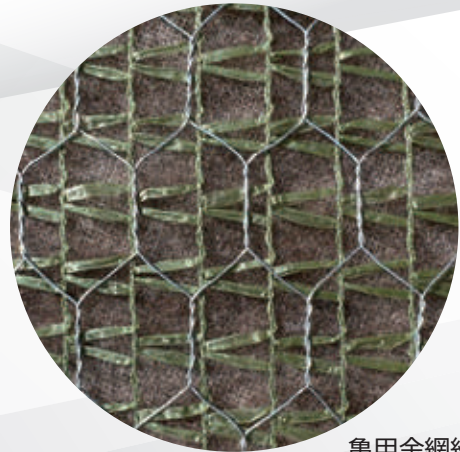
施工後10ヵ月

多機能フィルターであれば、在来植物主体の緑化が可能です。  
発芽・生育の時期が限られる在来植物であっても多機能フィルターに装着することによって、環境ストレスからの影響を受けにくくなり、通年施工が可能となります。生物多様性や地域生態系に悪影響を与えない在来植物（自生種）による緑化工を検討する現場は、近年増加傾向にあります。



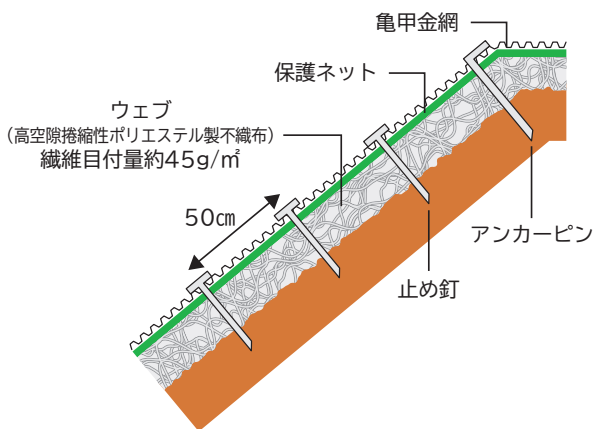
# 多機能フィルター WNタイプ

多機能フィルター・WNタイプは、SPタイプ、MFタイプの表面に亀甲金網を装着した製品です。多機能フィルターの効果と亀甲金網の補強効果で、起伏が多い、小落石が懸念される、急傾斜地や寒冷地、獣害対策が必要な法面などの保護として使用できます。

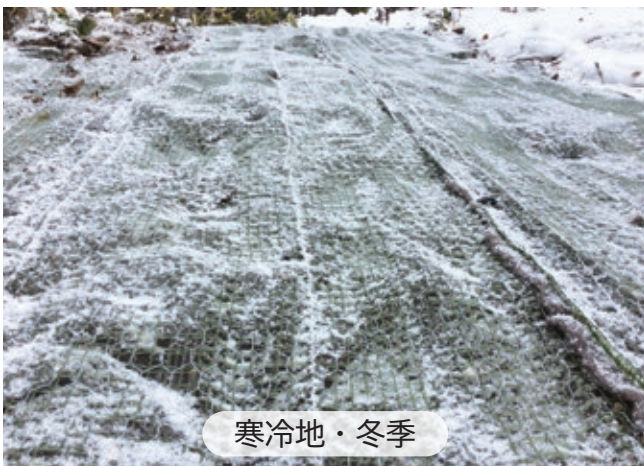
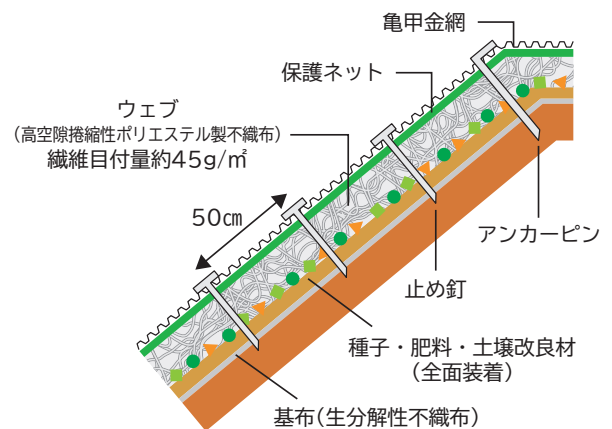


亀甲金網線形  
φ 0.7 × 26 mm

施工断面図／切土・盛土共通  
(種子・肥料装着なし、土壌改良材装着なし)



施工断面図／切土・盛土共通  
(種子・肥料装着あり、土壌改良材装着あり)



寒冷地・冬季



急勾配・小落石

製品について

SPタイプ

MFタイプ

WNタイプ

エコタイプ

施工事例

製品選定

施工マニュアル



## 起伏面



多機能フィルターは、土壌に密着することで、初めて効果を発揮します。起伏がある法面においては、亀甲金網で地山へ馴染ませながら施工することで、多機能フィルターの効果を最大限に発揮することができます。

## 山間部



山間部や寒冷地での施工は、気温が低下しやすく、凍上、積雪等が懸念されます。亀甲金網の抑止・補強効果で、凍上によりマットが浮き上がること、融雪時の雪の重み（移動）でマットが破損することを抑制できます。また、野生動物の踏み荒らし防止にも効果的です。





# 多機能フィルター エコタイプ

多機能フィルター・エコタイプは、ウェブ、保護ネットに生分解の材質を使用しています。通常の多機能フィルターと同様の基本効果を持ち合わせ、施工場所の目的や条件に加えて、環境配慮が必要な場所で使用することができます。



製品について

SPタイプ

MFタイプ

WNタイプ

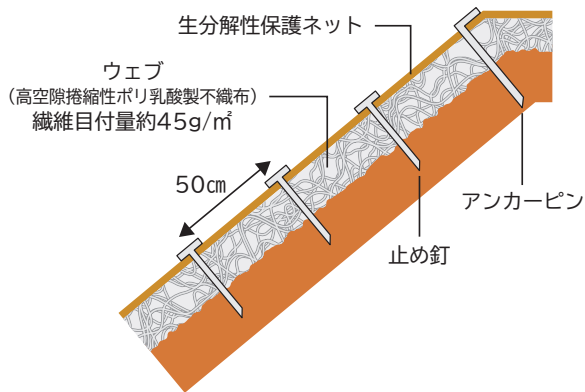
エコタイプ

施工事例

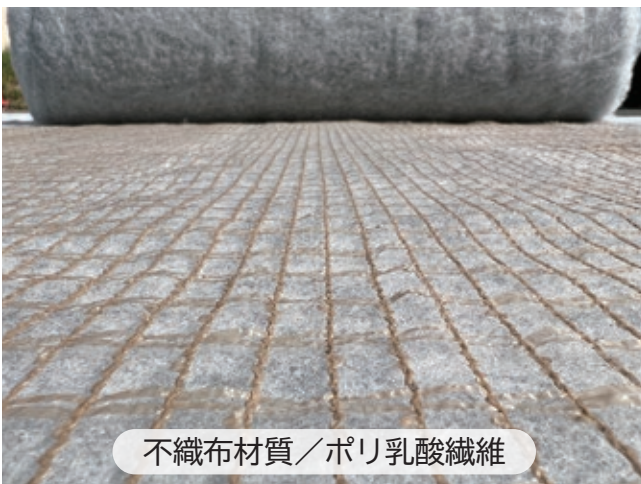
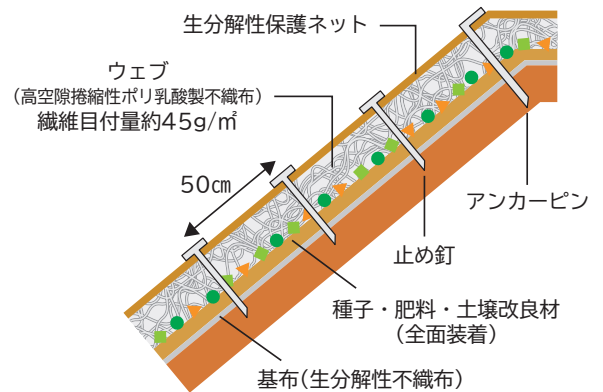
製品選定

施工マニュアル

施工断面図／切土  
(種子・肥料装着なし、土壌改良材装着なし)



施工断面図／切土  
(種子・肥料装着あり、土壌改良材装着あり)





## 指定公園内



指定公園内では、自然環境保護、生物多様性の確保を目的とし、各種規制が定められています。環境負担を軽減するため、公園内で使用される資材には生分解の材質を求められることがあります。そのため、生分解性素材を使用しているエコタイプは各地の指定公園内で採用されています。

## 環境配慮



SDGsの取り組みが加速していく中で、社会全体の取り組みとして、環境配慮への意識が高まっています。分解速度は、現場の条件によって異なりますが、最終的に土中へ分解していく製品であり、施工地への環境配慮が可能な製品です。





# 多機能フィルター 施工事例

製品について

SPタイプ

MFタイプ

WNタイプ

エコタイプ

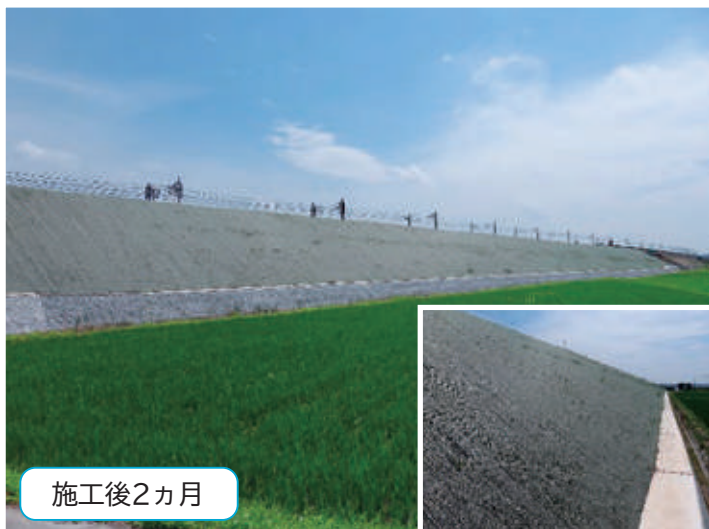
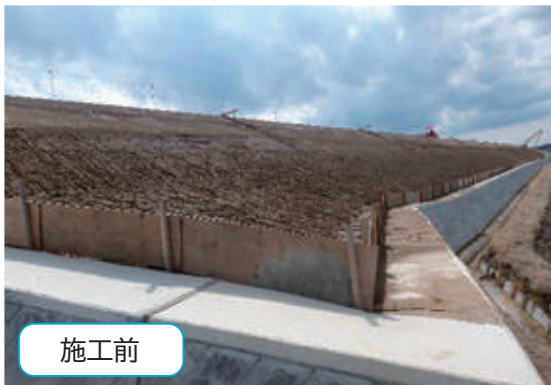
施工事例

製品選定

施工マニュアル

自然植生  
(高規格道路)

SP-45  
千葉県



保護⇒自然植生。高盛土の侵食を防止したい、現地に生息する植物で植生したいという目的で採用。

自然植生  
(公園内)

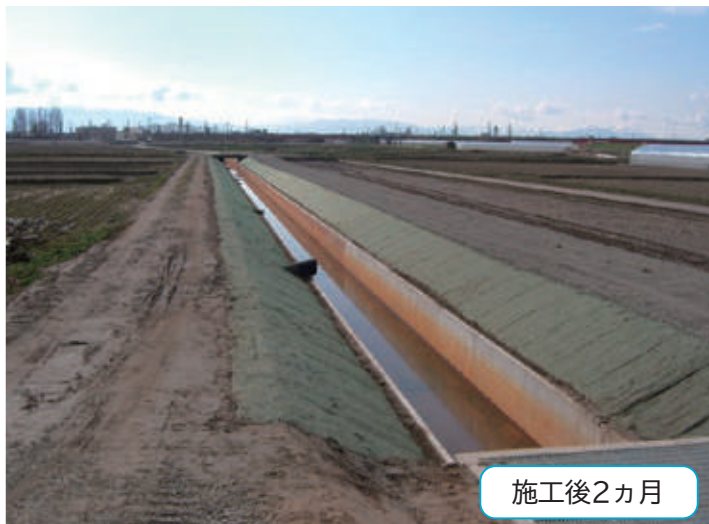
SP-45wn  
栃木県



侵食防止⇒自然植生。公園内の崩壊地。現地植物による、自然景観の回復を目的として採用。

自然植生  
(河川・水路)

SP-45  
新潟県



保護⇒自然植生。水路への土砂流出防止（濁水対策）、現場周辺への飛砂対策を目的として採用。



自然植生  
(砂防)

SP-45  
広島県



施工直後



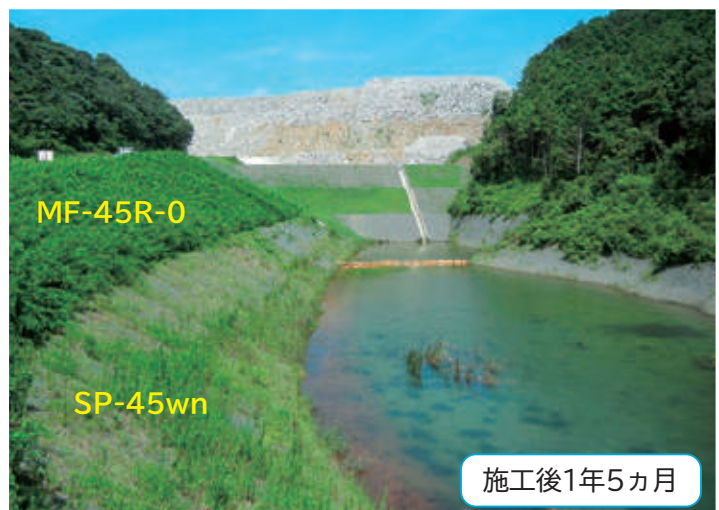
砂防堰堤周辺法面の保護。侵食を受けやすいマサ土法面の保護を目的とし採用。現地植物による景観回復を望まれていたため、SPタイプを選定。緩勾配箇所においては、降雨を受け止める表面積が大きく、雨水が滞留しながら流下することが予測され、侵食の懸念が高まることから、併せて施工。

自然植生  
(調整池)

SP-45wn  
三重県



施工直後



施工後1年5ヵ月

侵食防止⇒自然植生。土砂流出を防止しながら、ハイウォーターレベル以下のビオトープの形成を目的として採用。ハイウォーターレベル以上はMF-45R-0。

製品について

SPタイプ

MFタイプ

WNタイプ

エコタイプ

施工事例

製品選定

施工マニュアル



改良土  
(セメント改良)

## MF-45R-20

神奈川県



施工前



表面状況



施工後3ヵ月

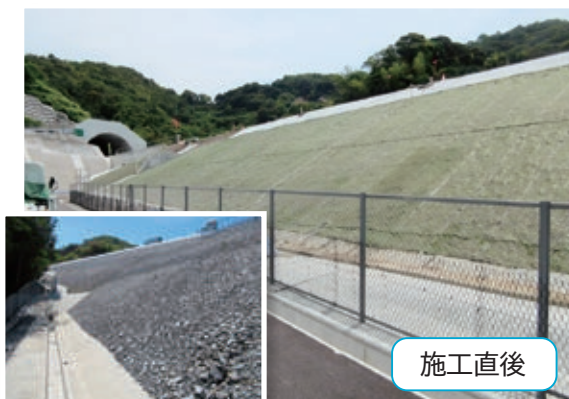


セメント改良された土壌で形成した盛土法面【土壌pH9.5（参考：土壌硬度30～35mm）】。降雨により土壌が中和・軟化するまで植生が期待できない条件の中、多機能フィルターの施工直後～植生成立までの安定した保護効果が認められ、採用された。

## 岩砕ズリ

## MF-45R-10・20

和歌山県



施工直後



施工後3ヵ月

侵食防止⇒植生。岩砕ズリが盛土材。pH異常もあったため、確実な保護と植生を目的として採用。



シラス土

MF-45R-5

宮崎県

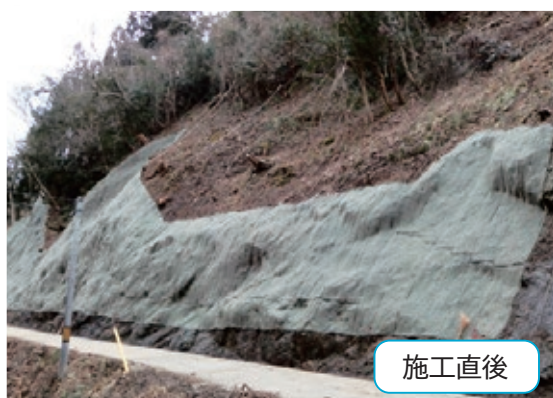


侵食防止⇒植生。農道改良工事。侵食を受けやすいシラス土法面に対し早期の保護目的で採用。

軟 岩

MF-45R-30wn

石川県



小落石防止⇒植生。急勾配で凹凸もあったことから、密着性を高めるため亀甲金網付製品で採用。

赤 土

MF-45R-5

沖縄県



侵食防止・濁水対策⇒植生。造成工事。赤土（粘性土）流出対策を目的として採用。

製品について

S Pタイプ

M Fタイプ

W Nタイプ

Eコタイプ

施工事例

製品選定

施工マニュアル



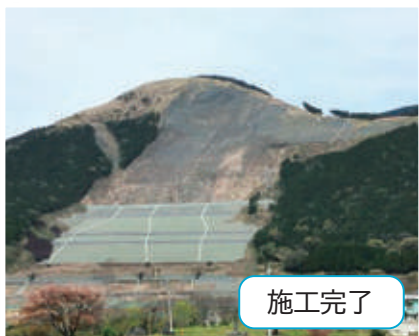
## 自然侵入促進工

MF-45R-5・10・30（種子装着なし）高強度ネット併用

熊本県



施工前



施工完了



施工後4年4ヵ月



災害復旧工事。当施工地は、自然公園内に位置し、現地植物での環境修復が望まれていたため、自然侵入促進工を選択。植生に時間を要するため、長期的な表面保護に優れている多機能フィルターが採用された。

製品には肥料・土壌改良材のみを装着し、種子は装着していない。

## 自然侵入促進工

MF-45R-5wn（種子装着なし）・SP-45

広島県



施工前



施工直後

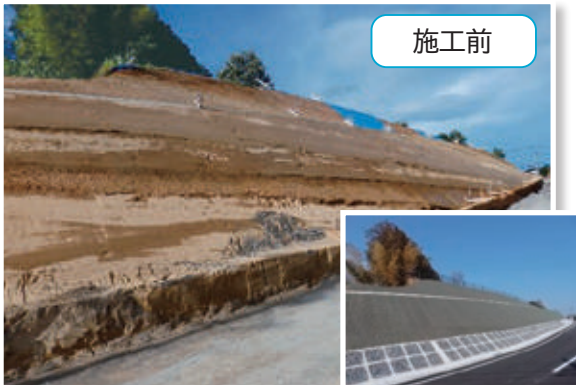
侵食防止⇒植生。現地植物で植生をする目的で採用。獣害も想定され、上部は亀甲金網付製品。



自然侵入促進工

### MF-45R-5 (種子装着なし) 茨城県

施工後8ヵ月

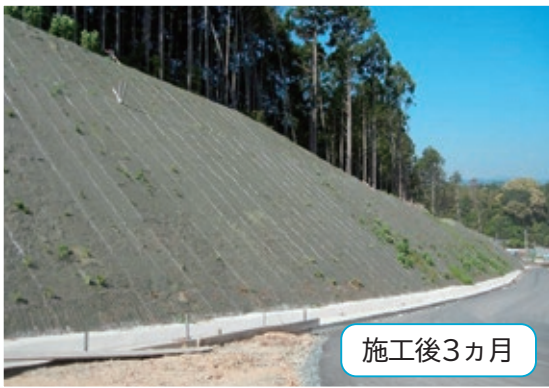


保護⇒植生。入り組んだ地層。現地植物での植生、侵食防止を目的として採用。

表土利用工

### MF-45R-5 (現地表土装着) 愛知県

施工後3ヵ月



保護⇒植生。製品内に現地表土を装着し施工。植生が成立するまでの長期的な保護を目的として採用。

自然侵入促進工

### MF-45R-0 北海道

施工中



保護⇒植生。種子の播種量を最小限とし、現地の植物の誘導を促す目的として採用。

製品について

S Pタイプ

M Fタイプ

W Nタイプ

Eコタイプ

施工事例

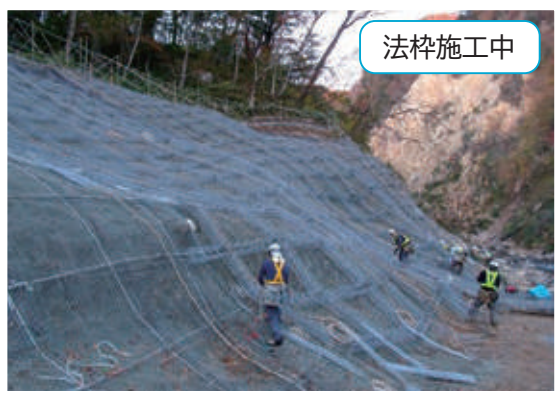
製品選定

施工マニュアル



**法枠内  
(法枠背面全面施工)**

**MF-45R-0**  
岩手県



保護⇒植生。法枠背面の侵食防止及び植生。法枠施工前までの法面保護とその後の植生を目的に採用。

**地下水  
(水抜きパイプ併用)**

**MF-45R-10wn**  
愛媛県



地下水対策⇒植生。地下水対策に伴う侵食防止目的で採用。地下水対策として、水抜きパイプを併用している。

**簡易水路**

**MF-45R-0**  
三重県



簡易水路工事。大型重機やトラックが進入できない条件下で、簡易的な施工が可能であることから採用。



長期経過  
(種子装着なし)

SP-30  
大分県



侵食防止⇒植生。交通量、経済的な理由を加味し自然植生を行う目的で採用。ウェブは土壤に密着し続けている状況で、地表面で土砂の流出防止を継続している。

長期経過  
(種子装着あり)

MF-30R-10、MF-45R-10、MF-45R-20  
山口県



侵食防止⇒植生。確実な緑化（樹林化）を目的で採用。20年後も目的の景観が維持されている。

製品について

SPタイプ

MFタイプ

WNタイプ

エコタイプ

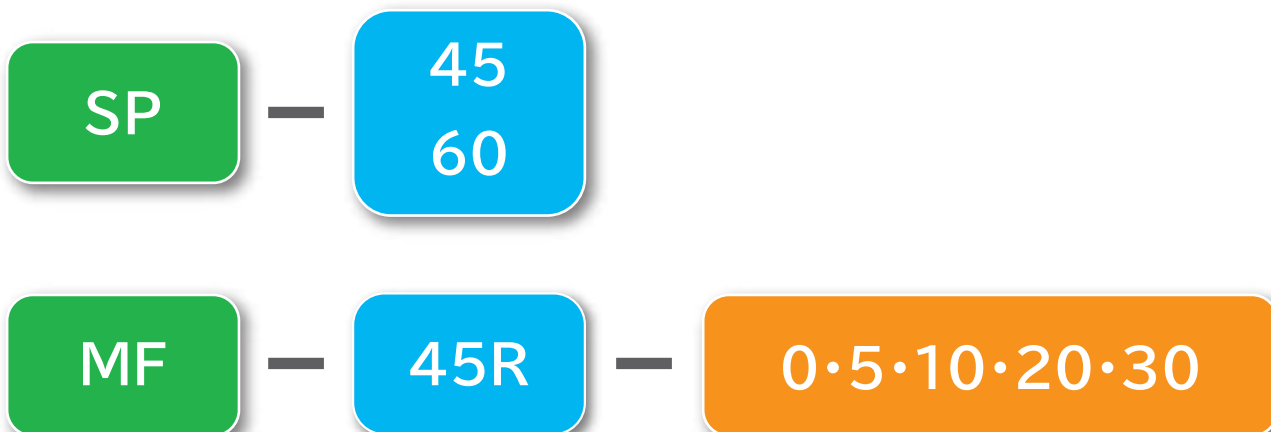
施工事例

製品選定


施工マニュアル

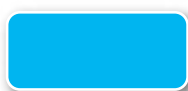


# 製品規格・選定について



●SPとはスローププロテクター、MFとはマルチファンクションの頭文字で、多機能フィルター  
の分類を表わしたものです。

 …… SPは種子、肥料を装着していない製品を示します。  
MFは種子、肥料、土壌改良材（※1）を装着している製品を示します。

 …… 45（45R）、60 は製品に装着しているウェブの  
繊維目付量（㎡当り）を示します。  
60 …… 60/㎡（約12mm厚）  
45（45R）…… 45g/㎡（約10mm厚）（※2）


 …… 土壌改良材の装着量を示し、現場条件に応じて使い分けます。

| 0   | 5      | 10       | 20       | 30       |
|-----|--------|----------|----------|----------|
| 未装着 | 500g/㎡ | 1,000g/㎡ | 2,000g/㎡ | 3,000g/㎡ |

※1 土壌改良材とは地山の土壌に対し、植物が生育しやすい環境を整える、補助資材です。  
有機質、無機質（鉍物等）資材を弊社オリジナルで配合しています。

※2 45(45R)、60 は、繊維目付量(㎡当り)及び、ウェブの厚みの違いを示し、保護能力の違いがあります。  
SP タイプの選定において、施工条件が厳しい現場は、保護能力の高い（目付量が多く、厚みがある）  
60 の使用を推奨しています。

◆亀甲金網装着型製品……各製品規格の末尾に“wn”（ワイヤーネット略称）表記しています。

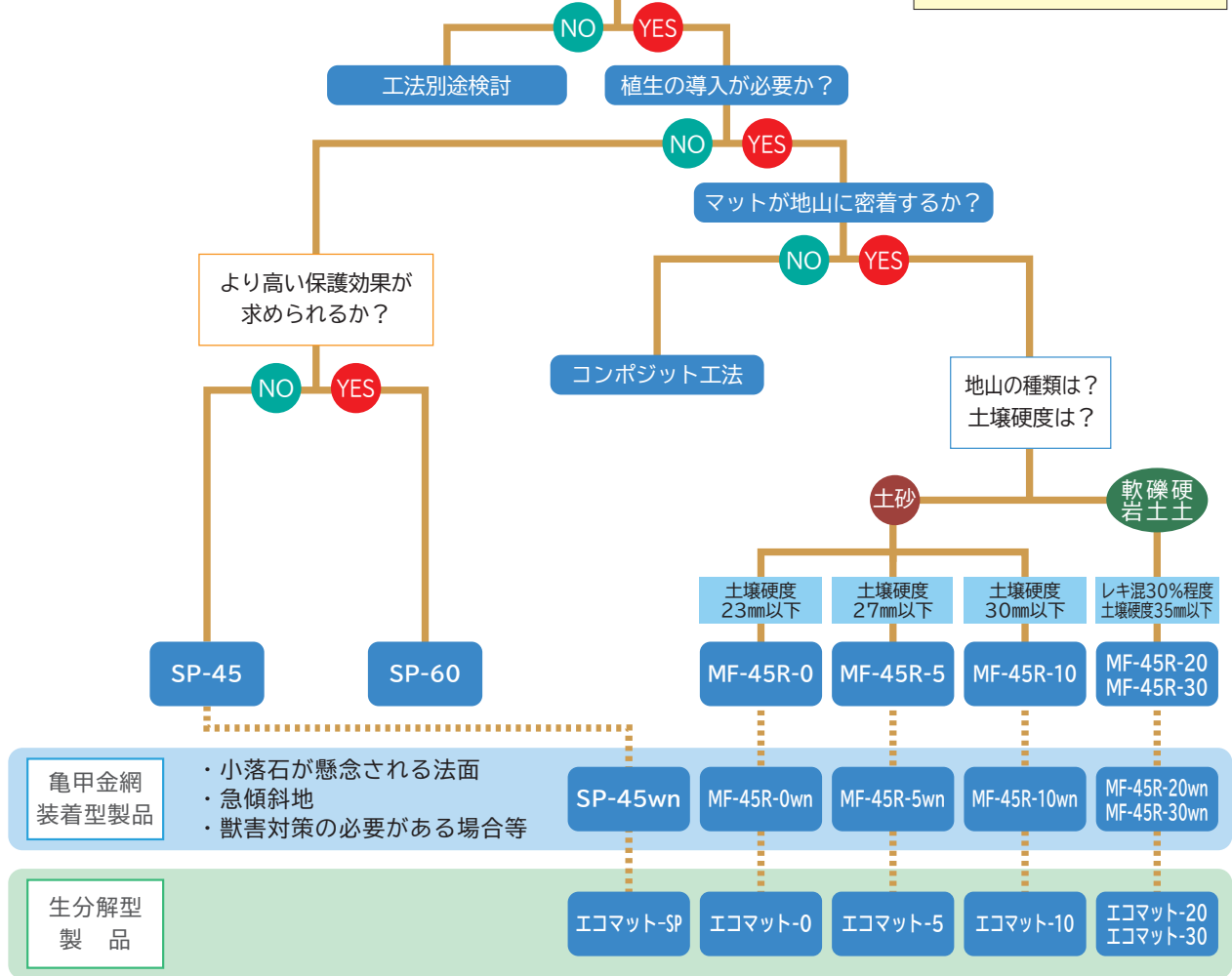
◆生分解型製品……エコマット-SPは種子、肥料を装着していない製品を示します。  
エコマットの末尾の数字表記は  に準じます。



## 「多機能フィルター」 切土法面選定の目安

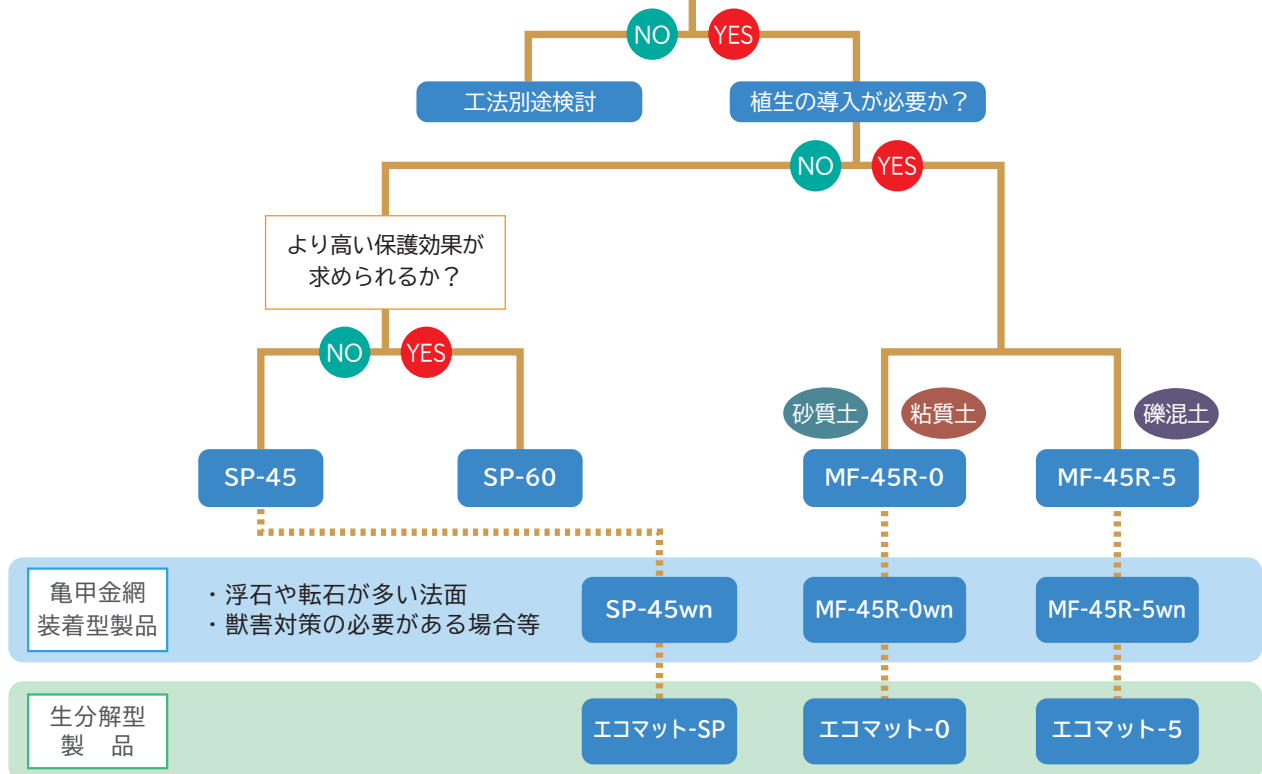
地山は安定しているか？  
スタート

コンポジット工法：  
吹付工の後に「多機能フィルター」で  
被覆する工法  
吹付量は現場の状況により加減する



## 「多機能フィルター」 盛土法面選定の目安

法面は安定しているか？  
スタート



【注】特殊土壌や法面の方位等による乾燥の影響が懸念される場合は、上記選定の目安とは異なる場合があります。

製品について

SPタイプ

MFタイプ

WNタイプ

エコタイプ

施工事例

製品選定

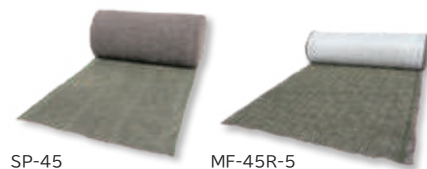
施工マニュアル



# 標準製品一覧表

## スタンダードタイプ (標準型)

土木工事  
標準単価



SP-45

MF-45R-5

| 製品名   | 規格            | 目付量<br>(g/m <sup>2</sup> ) | 種子 | 肥料 | 土壌改良材<br>(g/m <sup>2</sup> ) | 適用目的と適用条件                                | 適用土質 |     |     |      | 価格<br>(円/m <sup>2</sup> ) |
|-------|---------------|----------------------------|----|----|------------------------------|--|------|-----|-----|------|---------------------------|
|       |               |                            |    |    |                              |  | 粘質土  | 砂質土 | 硬質土 | 軟岩 I |                           |
| SP-45 | W=1m<br>L=50m | 45                         | —  | —  | —                            | ・ 土壌侵食防止<br>・ 自然植生導入の基盤整備<br>・ 吹付工の養生マット |      |     |     |      | 800                       |
| SP-60 | W=1m<br>L=50m | 60                         | —  | —  | —                            | ・ 土壌侵食防止<br>・ 自然植生導入の基盤整備<br>・ 吹付工の養生マット |      |     |     |      | 1,000                     |

| 製品名       | 規格            | 目付量<br>(g/m <sup>2</sup> ) | 種子 | 肥料 | 土壌改良材<br>(g/m <sup>2</sup> ) | 適用目的と適用条件  | 適用土質                        |     |     |      | 価格<br>(円/m <sup>2</sup> ) |
|-----------|---------------|----------------------------|----|----|------------------------------|--|-----------------------------|-----|-----|------|---------------------------|
|           |               |                            |    |    |                              |  | 粘質土                         | 砂質土 | 硬質土 | 軟岩 I |                           |
| MF-45R-0  | W=1m<br>L=25m | 45                         | ○  | ○  | —                            | ・ 土壌侵食防止及び緑化<br>・ 粒度分布、理化学性の良い土壌<br>・ 気象条件、環境条件が厳しく、侵食防止等の養生効果が強く求められる土壌 | 土壌硬度<br>~23mm以下             |     |     |      | 1,350                     |
| MF-45R-5  | W=1m<br>L=25m | 45                         | ○  | ○  | 500                          | ・ 土壌侵食防止及び緑化<br>・ 粒度分布、理化学性の悪い土壌<br>・ 気象条件、環境条件が厳しく、侵食防止等の養生効果が強く求められる土壌 | 土壌硬度<br>~27mm以下             |     |     |      | 2,200                     |
| MF-45R-10 | W=1m<br>L=10m | 45                         | ○  | ○  | 1,000                        | ・ 土壌侵食防止及び緑化<br>・ 粒度分布、理化学性の悪い土壌<br>・ 気象条件、環境条件が厳しく、侵食防止等の養生効果が強く求められる土壌 | 土壌硬度<br>~30mm以下             |     |     |      | 2,650                     |
| MF-45R-20 | W=1m<br>L=5m  | 45                         | ○  | ○  | 2,000                        | ・ 風化防止及び緑化 ・ 理化学的に不毛土壌<br>・ 硬土 ・ 礫土<br>・ 軟岩 I (亀裂間隔が1~10cm) で、土壌がある      | 土壌硬度<br>~35mm以下<br>レキ混30%程度 |     |     |      | 3,150                     |
| MF-45R-30 | W=1m<br>L=5m  | 45                         | ○  | ○  | 3,000                        | ・ 風化防止及び緑化 ・ 理化学的に不毛土壌<br>・ 硬土 ・ 礫土<br>・ 軟岩 I (亀裂間隔が1~10cm) で、土壌がない      | 土壌硬度<br>~35mm以下<br>レキ混30%程度 |     |     |      | 3,600                     |

| 保護ネット材質 | ウェブ (不織布) 材質 | 活用方法  |
|---------|--------------|---|
| ポリエチレン  | ポリエステル       | SP <span style="color: green;">■</span> 自然植生 <span style="color: purple;">■</span> 仮設保護 <span style="color: blue;">■</span> 吹付養生 MF <span style="color: green;">■</span> 通常植生 |

## 種子配合について

特殊種子配合を希望される場合は、担当者へご相談ください。  
配合する種子によっては別途料金が発生する場合があります。



## 製品について



- ・ 土 壌 硬 度：切土法面の選定基準となります。  
盛土法面については、参考基準としてください。
- ・ 土壌改良材：土壌改良材の装着量に種子・肥料の装着量は含まれておりません。

## 赤土流出防止マット

多機能フィルターは、法面から排出される濁水を抑制することができる機能があり赤土流出防止対策工法として活用されています。

施工現場の条件や使用目的に合わせて多様な方法で活用することができます。





# WNタイプ (亀甲金網装着型)

土木工事  
標準単価



SP-45wn

| 製品名     | 規格            | 目分量         | 種子 | 肥料 | 土壌改良材      | 適用目的と適用条件                             | 適用土質 |     |     |      | 価格 (円/㎡) |
|---------|---------------|-------------|----|----|------------|---------------------------------------|------|-----|-----|------|----------|
|         |               |             |    |    |            |                                       | 粘質土  | 砂質土 | 硬質土 | 軟岩 I |          |
| SP-45wn | W=1m<br>L=20m | (g/㎡)<br>45 | -  | -  | (g/㎡)<br>- | ・土壌侵食防止<br>・自然植生導入の基盤整備<br>・吹付工の養生マット |      |     |     |      | 1,450    |

| 製品名         | 規格            | 目分量         | 種子 | 肥料 | 土壌改良材      | 適用目的と適用条件   | 適用土質                        |     |     |      | 価格 (円/㎡) |
|-------------|---------------|-------------|----|----|------------|---|-----------------------------|-----|-----|------|----------|
|             |               |             |    |    |            |   | 粘質土                         | 砂質土 | 硬質土 | 軟岩 I |          |
| MF-45R-0wn  | W=1m<br>L=20m | (g/㎡)<br>45 | ○  | ○  | (g/㎡)<br>- | ・土壌侵食防止及び緑化<br>・粒度分布、理化学性の良い土俵<br>・気象条件、環境条件が厳しく、侵食防止等の養生効果が強く求められる土壌 | 土壌硬度<br>~23mm以下             |     |     |      | 2,000    |
| MF-45R-5wn  | W=1m<br>L=10m | 45          | ○  | ○  | 500        | ・土壌侵食防止及び緑化<br>・粒度分布、理化学性の悪い土俵<br>・気象条件、環境条件が厳しく、侵食防止等の養生効果が強く求められる土壌 | 土壌硬度<br>~27mm以下             |     |     |      | 2,900    |
| MF-45R-10wn | W=1m<br>L=10m | 45          | ○  | ○  | 1,000      | ・土壌侵食防止及び緑化<br>・粒度分布、理化学性の悪い土俵<br>・気象条件、環境条件が厳しく、侵食防止等の養生効果が強く求められる土壌 | 土壌硬度<br>~30mm以下             |     |     |      | 3,300    |
| MF-45R-20wn | W=1m<br>L=5m  | 45          | ○  | ○  | 2,000      | ・風化防止及び緑化 ・理化学的に不毛土壌<br>・硬土 ・礫土<br>・軟岩 I (亀裂間隔が1~10cm) で、土壌がある        | 土壌硬度<br>~35mm以下<br>レキ混30%程度 |     |     |      | 3,800    |
| MF-45R-30wn | W=1m<br>L=5m  | 45          | ○  | ○  | 3,000      | ・風化防止及び緑化 ・理化学的に不毛土壌<br>・硬土 ・礫土<br>・軟岩 I (亀裂間隔が1~10cm) で、土壌がない        | 土壌硬度<br>~35mm以下<br>レキ混30%程度 |     |     |      | 4,250    |



| 規格        | 材質      |
|-----------|---------|
| φ0.7×26mm | 亜鉛メッキ鉄線 |

| 活用方法 |                       |
|------|-----------------------|
| SP   | 自然植生 仮設保護 吹付養生        |
| MF   | 通常植生 急勾配保護 小落石防止 獣害対策 |

# エコタイプ (生分解型)

土木工事  
標準単価



エコマット-SP

| 製品名      | 規格            | 目分量         | 種子 | 肥料 | 土壌改良材      | 適用目的と適用条件                             | 適用土質 |     |     |      | 価格 (円/㎡) |
|----------|---------------|-------------|----|----|------------|---------------------------------------|------|-----|-----|------|----------|
|          |               |             |    |    |            |                                       | 粘質土  | 砂質土 | 硬質土 | 軟岩 I |          |
| エコマット-SP | W=1m<br>L=50m | (g/㎡)<br>45 | -  | -  | (g/㎡)<br>- | ・土壌侵食防止<br>・自然植生導入の基盤整備<br>・吹付工の養生マット |      |     |     |      | 1,250    |

| 製品名      | 規格            | 目分量         | 種子 | 肥料 | 土壌改良材      | 適用目的と適用条件   | 適用土質                        |     |     |      | 価格 (円/㎡) |
|----------|---------------|-------------|----|----|------------|---|-----------------------------|-----|-----|------|----------|
|          |               |             |    |    |            |   | 粘質土                         | 砂質土 | 硬質土 | 軟岩 I |          |
| エコマット-0  | W=1m<br>L=25m | (g/㎡)<br>45 | ○  | ○  | (g/㎡)<br>- | ・土壌侵食防止及び緑化<br>・粒度分布、理化学性の良い土俵<br>・気象条件、環境条件が厳しく、侵食防止等の養生効果が強く求められる土壌 | 土壌硬度<br>~23mm以下             |     |     |      | 1,800    |
| エコマット-5  | W=1m<br>L=25m | 45          | ○  | ○  | 500        | ・土壌侵食防止及び緑化<br>・粒度分布、理化学性の悪い土俵<br>・気象条件、環境条件が厳しく、侵食防止等の養生効果が強く求められる土壌 | 土壌硬度<br>~27mm以下             |     |     |      | 2,650    |
| エコマット-10 | W=1m<br>L=10m | 45          | ○  | ○  | 1,000      | ・土壌侵食防止及び緑化<br>・粒度分布、理化学性の悪い土俵<br>・気象条件、環境条件が厳しく、侵食防止等の養生効果が強く求められる土壌 | 土壌硬度<br>~30mm以下             |     |     |      | 3,100    |
| エコマット-20 | W=1m<br>L=5m  | 45          | ○  | ○  | 2,000      | ・風化防止及び緑化 ・理化学的に不毛土壌<br>・硬土 ・礫土<br>・軟岩 I (亀裂間隔が1~10cm) で、土壌がある        | 土壌硬度<br>~35mm以下<br>レキ混30%程度 |     |     |      | 3,600    |
| エコマット-30 | W=1m<br>L=5m  | 45          | ○  | ○  | 3,000      | ・風化防止及び緑化 ・理化学的に不毛土壌<br>・硬土 ・礫土<br>・軟岩 I (亀裂間隔が1~10cm) で、土壌がない        | 土壌硬度<br>~35mm以下<br>レキ混30%程度 |     |     |      | 4,050    |



| 生分解性 | 保護ネット材質 | 不織布材質  |
|------|---------|--------|
| 生分解性 |         | ポリ乳酸繊維 |

| 活用方法 |                |
|------|----------------|
| SP   | 自然植生 仮設保護 吹付養生 |
| SP以外 | 通常植生           |

製品について

SPタイプ

MFタイプ

WNタイプ

エコタイプ

施工事例

製品選定

施工マニュアル

## ■ 概要

本施工マニュアルは、「多機能フィルター」を施工するにあたり、製品の効果を損なわずかつ安全に工事を行うために、正しい施工方法・注意事項を定めたものです。

次の注意事項を施工前に必ずご確認ください。



- ⚠ 法面の表面は出来るだけ平滑に整形してください。
- ⚠ 法肩がオーバーハングした箇所は整形処理してください。
- ⚠ 法面上にゴミ、浮石などがある場合は除去してください。  
また、草や木の根が残っている場合は完全に除去してください。
- ⚠ 所定の排水設備（縦・横排水）が基準通りに設置されていることを確認してください。

※正しい状態で施工されない場合は、製品効果を損なう可能性があります。

## ■ 荷姿



SPタイプ



MFタイプ

※多機能フィルターは1ロット毎にビニール梱包されています。

※製品重量に関しては、規格ごとに異なりますので、担当者にご確認ください。



## ■ 副資材

副資材は標準的に以下のものを使用します。

標準品使用が困難な場合（急勾配や寒冷地など）は、現場や施工条件に合わせ、副資材の規格・種類を検討してください。

### 切 土

アンカー（ $\phi 9 \times 200L$ ）、止め釘（ $\phi 5 \times 150L$ ）を併せて使用します。



※止め釘（ $\phi 5 \times 150L$ ）について



大頭釘とも呼ばれ、マット・シート施工に適した釘です。釘の頭が平たくなっているのが特徴です。

### 盛 土

プラピンP-100・P-150・P-200（ $L=100\text{mm}$ ・ $L=150\text{mm}$ ・ $L=200\text{mm}$ ）、止め釘（ $\phi 5 \times 150L$ ）のいずれか1種を使用します。



または



## ■ 施工用具



ハサミ

※カッターはNG



石頭ハンマー



釘袋



巻き尺

※安全用具は、法令、法面条件に応じて使用してください。

## ■ 保管に関して

水濡れ、直射日光を避け、風通しの良い乾燥した場所で保管してください。

屋外で保管する場合は、パレット上で保管する、ブルーシートで養生するなど、水に濡れないようにしてください。梅雨時期や夏期はブルーシート養生等で長期保管しますと、蒸れによる種子の劣化等の恐れがあり、製品の品質を損ないますので、ご注意ください。

# 施工要領

## STEP1 法肩施工



**マットは構造上、縦張りが基本となります。**

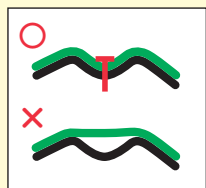
1m幅の製品を法肩に合わせ、法尻に向かって這わせませす。  
※横張りをご希望の場合は、担当者に現場条件を伝え、ご相談ください。

- 法肩部分を固定ピンで打設して固定します。
- 法肩はラウンディングに沿って30～50cm程度、上に被せてください。
- ラウンディング上に排水溝を設ける場合は、その際まで被せてください。

## STEP2 法面施工



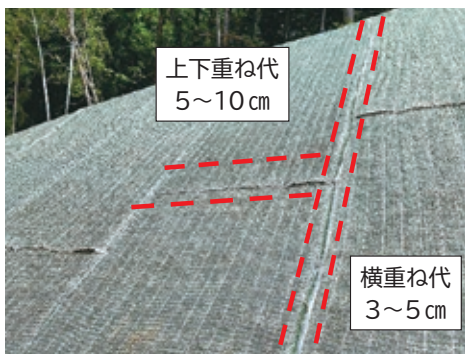
- マットを足で支えながら、所定の打ち込み位置に固定ピンを打設します。
- マットは法面の凹凸に這わせるようにユツタリと延展し、決して引っ張らないでください。(図1)
- マットを法肩から一気に垂らすと、後で抑え込んでも必ずしも密着しないので避けてください。
- マットと地山が密着するように、凹部や岩部、転石箇所については固定ピンを割り増し、浮き上がりをできる限り抑え込んでください。
- 法尻に排水溝を設ける場合はその縁まで被せるのが理想となります。
- 法尻でマットをハサミで切り、固定ピンを打設します。
- 法尻の製品端部は数センチ内側に折り返して固定すると、仕上がりがきれいになります。



多機能フィルター  
法面  
法面に密着して  
いないのは×

(図1)

## STEP3 重ね部分の施工



- 隣との重ね部分は深く被せず、縁の保護ネット同士を重ねて固定ピンで巻き込んでから打ちつけます。  
途中でマットを上下に繋ぐ場合、上部マットを上、下部マットを下になるように重ね、固定ピンで打設します。

**横重ね代：3～5cm程度**  
**上下重ね代：5～10cm程度**

## STEP4 最終確認

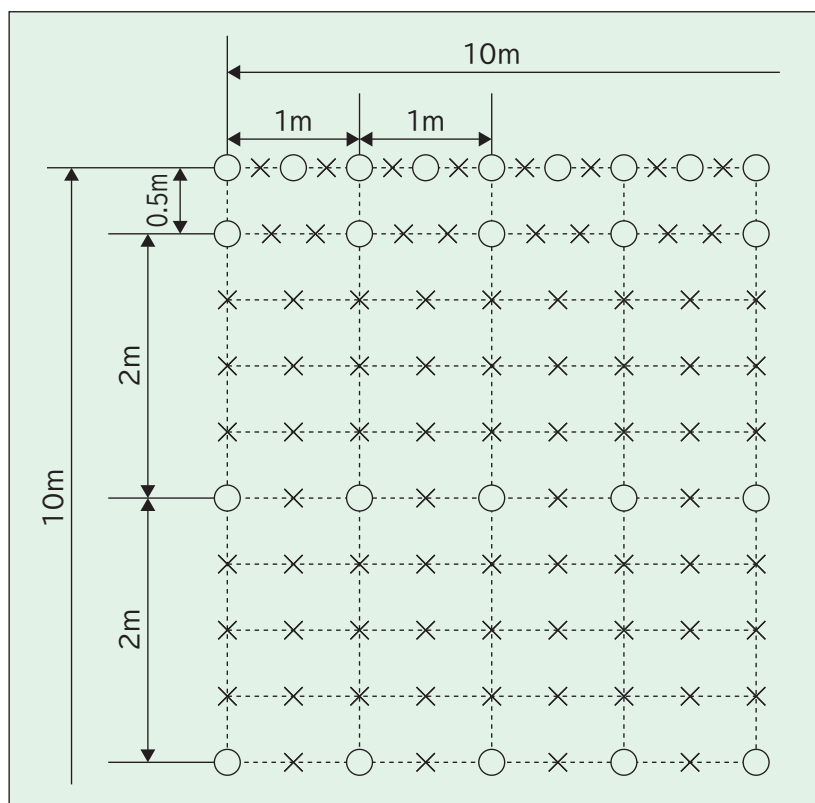


- 固定ピンの打ち忘れ、重ね部分の幅等を確認してください。
- 施工後の管理項目や検査に必要な事項においては、現場管理者の指示に従って行ってください。



## ■ 切土用打設図

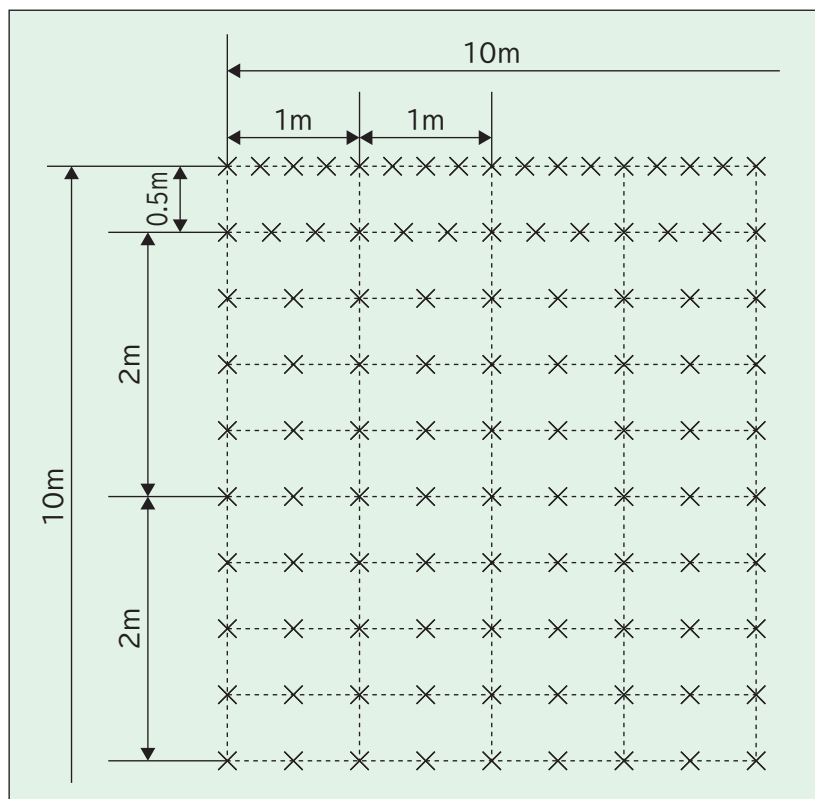
- アンカー (φ9×200L) 87本/100㎡
- × 止め釘 (φ5×150L) 384本/100㎡



※法面形状や表面起伏状況によって、使用本数が多くなる場合があります。  
 ※地山との密着を確保するため、必要に応じて固定ピンの増打ちをお願いします。

## ■ 盛土用打設図

- × プラピンP-100 (L=100mm)  
または
- × 止め釘 (φ5×150L) 471本/100㎡



※法面形状や表面起伏状況によって、使用本数が多くなる場合があります。  
 ※地山との密着を確保するため、必要に応じて固定ピンの増打ちをお願いします。



# 多機能フィルター株式会社

## 本社・工場

〒744-0061  
山口県下松市葉山2丁目904番地の16  
TEL 0833-46-4466 / FAX 0833-46-4678



## 営業拠点所在地

### 北海道営業所

〒004-0039  
北海道札幌市厚別区厚別町上野幌686-43 アミュージョンシャトー408  
TEL 0833-46-4466 / FAX 0833-46-4678 (本社共通)

### 東北営業所

〒981-0902  
宮城県仙台市青葉区北根3丁目20-2  
TEL 022-344-8401 / FAX 022-344-8402

### 関東営業所

〒251-0002  
神奈川県藤沢市大鋸1-9-13 コートリヴィエラII106  
TEL 0466-86-5692 / FAX 0466-86-5962

### 中部営業所 東海営業所

〒491-0858  
愛知県一宮市栄2-12-10 MiaVita 栄 201  
TEL 0586-26-1153 / FAX 0586-26-1154

### 関西営業所

〒532-0003  
大阪府大阪市淀川区宮原1-19-10 新大阪エクセルビル302  
TEL 06-6152-7070 / FAX 06-6152-7071

### 中国営業所 四国営業所

〒744-0061  
山口県下松市葉山2-904-16  
TEL 0833-46-4466 / FAX 0833-46-4678

### 九州営業所

〒812-0016  
福岡県福岡市博多区博多駅南4-2-10 南近代ビル4階  
TEL 092-409-8641 / FAX 092-409-8642