

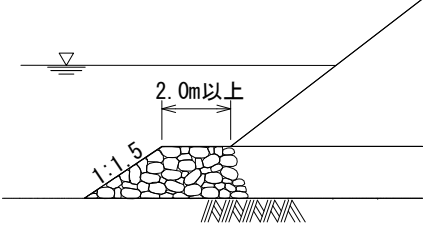



洗掘防止工比較表

| 項目 | アスファルトマット | 石かご | 高耐久性石かご | グラベルマット | 合成樹脂マット |
|--------------|--|--|---|---|--|
| 概要 | 加熱したアスファルト合材を、平らな型枠に流し込み、補強芯材・吊上用ワイローブを仕込みマット状に成型したもの。 厚さ:5cm～ | 亜鉛メッキ鉄線の袋材の中に石材(100～300kg)を充填して設置する袋詰め工法。 厚さ:100cm～ | 高密度ポリエチレン被覆亜鉛メッキ鋼線の袋材の中に石材(100～300kg)を充填して設置する袋詰め工法。 厚さ:100cm～ | 捨石(100～500kg程度)を設置し、表面を±30cmに均したものの。 厚さ:150cm～ | 軟質ポリ塩化ビニール樹脂表面に耐腐食性金網を張り付け、先端にコンクリートパイルを設置したもの。 厚さ:5mm |
| イメージ |  |  |  |  |  |
| 施工性 | 重量があるので多少の風波・流れでも水中位置決めは容易。 自重(比重2.3)と可撓性によって、地形への順応性は良好。 | 重量があるので多少の風波・流れでも水中位置決めは容易。 撓み性があるため地形への順応性はある。 | 同左 | 石の投入作業は容易であるが、表面均し作業が必要となり、工種が多い。 潮位付近の表面均し作業は困難。 投入時の石の散乱、底質への埋没などロス率が2～5倍と過大になる。 | 波浪の影響を受けるため、位置決めが難しい。 捨石投入、ブロック設置時に破損する可能性がある。 |
| | ◎ | ○ | ○ | △ | △ |
| 洗掘および吸出し防止効果 | 現地の波浪条件によって仕様を決めるため、設置後も安定して効果を発揮する。 不透水性なので底質の吸出し防止対策に期待できる。 目地はアスファルトマットを重ね合わせることで対応。 | 石の粒径が100～300kg/個であるため、フィルター効果は期待できないことから底質の吸出しが懸念される。 沈下を抑制するためには、床掘りが必要。 | 同左 | 石の粒径が100～500kg/個であるため、フィルター効果は期待できないことから底質の吸出しが懸念される。 フィルター効果を期待するには径の小さな石から大きな石へと積み重ねることが必要であり、表面には波浪に対して安定する重量の石が必要。 沈下・吸出しを抑制するために、床掘り又は帆布が必要。 | 不透水性なので底質の吸出し防止対策に期待できるが、部分的にでも破損した場合は、効果を失う。 先端のコンクリートパイルは地盤への追随性がないため、局所洗掘には対応できない。 目地は継手部バンド(ナイロンバンド)で接続。 |
| | ◎ | △ | △ | △ | △ |
| 耐久性 | 落下物や水流に対して抵抗性があり、上載荷重に対する耐荷性も大きい。 材料の暴露試験による物理的性状は問題なく、長期耐久性が期待できる。 | 金網は中詰石の動揺などで磨耗しやすく、海水により腐食するため、早い場合は4か月程度で破損するため、長期耐久性は期待できない。 | 通常金網より耐久性は期待できるが、上載ブロック、中詰石の動揺等により磨耗は避けられず、金網が露出した場合は、海水により腐食するため、永久構造物には難しい。 | 透水性のため随時底質の吸出しが継続しているため、初期の形状保持ができない。 定期的検査と維持のために追加投入が必要。 | 材料自体が硬化し易く、長期耐久性は期待できない。 金網は上載ブロック動揺などで磨耗しやすく、海水により腐食するため、長期耐久性は期待できない。 |
| | ◎ | △ | ○ | △ | × |
| 環境性 | 油分の溶出はなく無害であることを確認。 海藻が植生する事を、室内実験、実海域での調査で確認。 | 石の散乱により海洋生物の生息区域を破壊する恐れがある。 金網が破損・散乱することで周辺の漁網の破損が懸念される。 | 同左 | 捨石の散乱により海洋生物の生息区域を破壊する恐れがある。 捨石が散乱することで周辺の漁網の破損が懸念される。 | 金網が破損・散乱することで周辺の漁網の破損が懸念される。 |
| | ○ | △ | △ | △ | × |
| 総合評価 | 設計条件でマットの仕様を決めるため、現地において最も効果的かつ経済的な設計ができる。 洗掘・吸出し防止効果および長期耐久性に期待でき、ライフサイクルコストに優れる。 周辺海域に影響がない。 | 長期耐久性に不安があり、底質の吸出しも懸念される。 金網が破損した場合は、周辺海域に影響する。 | 長期的な耐久性にやや不安が残り、底質の吸出しも懸念される。 金網が破損した場合は、周辺海域に影響する。 | 底質の吸出しが懸念される。 初期の形状保持が難しいため、設置後のメンテナンスが必要。 捨石の散乱が懸念され、周辺海域に影響する。 | 5工種の中ではもっとも安価であり、経済性に優れるが、上載物に対する耐力がなく、長期的な耐久性に不安が残る。 金網が破損した場合は、環境に影響する。 |
| | ◎ | △ | ○ | △ | × |