

技術概要書（様式）

※別紙2

技術分類	安全・防災 維持管理 <b>環境</b> コスト ICT 品質 (該当分類に○を付記)		
技術名称	ミラクルボール緑化、 MBS S工法	担当部署	建設事業本部
NETIS登録番号		担当者	檜崎甲子夫
社名等	日本建設技術株式会社	電話番号	0955-64-2527
技術の概要	<p>1. 技術開発の背景及び契機</p> <p>山間部での道路や鉄道建設、宅地開発・工業団地などの造成工事、また、砕石跡地や建設盛土材採取跡地などの斜面は裸地が形成されます。その斜面は一般的に土砂・礫質土や岩盤であったりする場合がほとんどで、斜面の緑化再生から自然への回復が建設工事の大きな課題となっています。この中で、急勾配の岩盤斜面の緑化は補助工が必要となるうえ、植物への水分供給源を確保することが難しくなります。当社では、岩盤斜面の良好な植生を維持するために、厚層基盤材に混合する保水材（ミラクルボール）の開発、並びに厚層基盤材の滑落防止の補助工としてのストッパー材（ミラクルボード）の開発を実施してきました。</p> <p>2. 技術の内容</p> <p>保水材として開発してきた吸水性ミラクルソルは、多孔質間隙が連続性であるため、吸水率が100%以上の吸水性・保水性に優れる材料です。ミラクルボール緑化生育基盤材は、吸水性ミラクルソルφ2～10mmを保水材として厚層基盤材に混合したものです。基盤材にミラクルソルを10%混合することで、<b>土壌の有効水分量を増幅させることができ(190L/m<sup>3</sup>)</b>、特に植物の初期発芽に寄与します。</p> <p>法勾配が8分より急な斜面では、吹き付けた厚層基盤材が雨水や湧水等による剥離・すべりを防ぐために、ミラクルソルを埋め込んだ板状のミラクルボードを岩盤斜面に、1枚/m<sup>2</sup>の間隔で千鳥状に設置します。その上からラス金網を張り、ミラクルボール緑化生育基盤材を吹付けます。<b>基盤材の剥離・すべりを防ぐと同時に植物への水分供給源として、岩盤斜面やモルタル斜面の緑化が可能</b>となりました。</p> <p>3. 技術の効果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・従来工法と比較して保水性が高いため、良好な植生が得られます。</li> <li>・初期成育が良いため、早期に斜面緑化が形成されます。</li> <li>・ミラクルボードの設置により、植生基盤材の侵食防止、植物への水分供給、木本類の根の活着などの効果が得られます。</li> </ul> <p>4. 技術の適用範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・切土斜面</li> <li>・岩盤斜面</li> <li>・モルタル斜面</li> </ul> <p>5. 活用実績</p> <p>国の機関 3 件（九州 2件、九州以外 1件）  自治体 62 件（九州 48件、九州以外 14件）  民間 3 件（九州 2件、九州以外 1件）</p>		

6. 写真・図・表



浸漬状況



吸水性ミラクルソルのカット断面  
(吸水率100%以上)

写真-1 ミラクルソルの吸水性確認

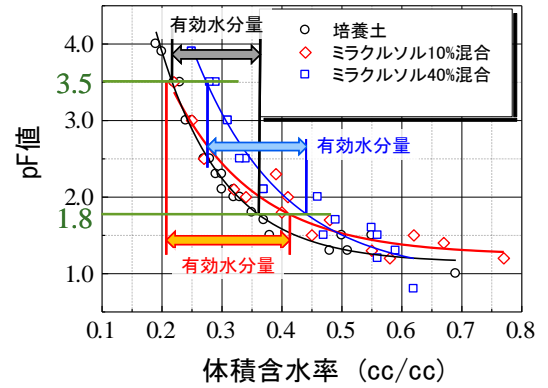


図-1 pF試験結果



従来工法(パーライト10%混)



最大茎長 40cm  
根 長 19cm  
計 59cm



ミラクルボール10%混



最大茎長 102cm  
根 長 25cm  
計 127cm

写真-2 従来工法との比較

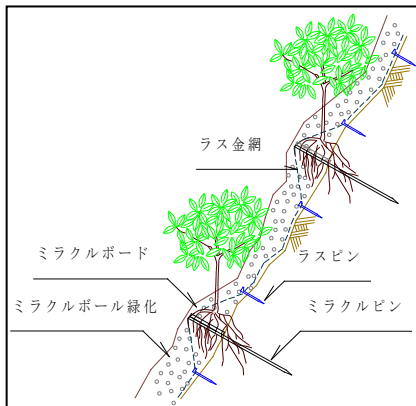


図-2 ミラクルボードの設置模式図



写真-3 ミラクルボード



写真-4 ミラクルボードの設置状況



施工前



施工後9年8ヶ月

写真-5 ミラクルボール緑化工法とミラクルボード・ソイルストップ工法を組合せた事例