

技術名称：小粒石対応かご工 砕石かご20

申請者名：共和ハーモテック株式会社 中四国営業所

技術部門：効率化 部門

登録  
区分

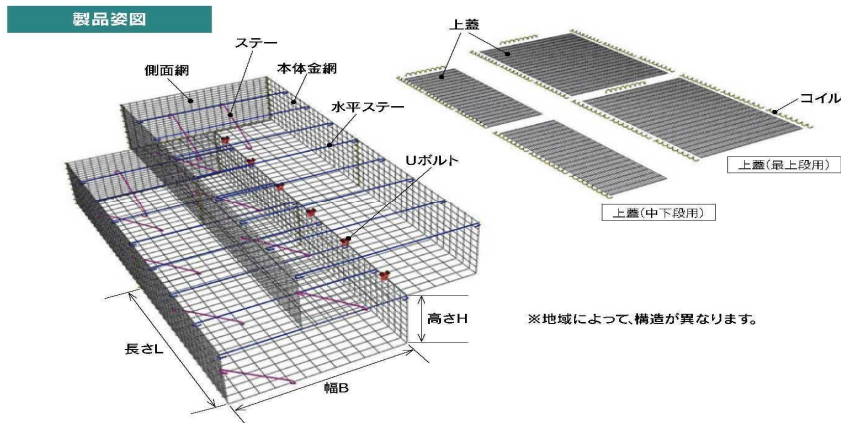
区分3：活用促進技術

区分2：試行段階技術

区分1：開発・改良支援技術

■技術概要・ポイント（写真・図面等を適宜貼付）

「砕石かご」は、前面網の網目を24mm×75mmとすることで、全国的に流通している20～40mmの単粒度砕石を内張材無しで利用可能とし、施工性の向上を図った製品である。本体金網に垂鉛アルミ合金めっきを採用することで、従来技術の「ふとんかご」と比較して耐久性が向上し、ライフサイクルコストの縮減が図られる。また、本体に自立性のあるU字型の溶接金網を採用することで、組立工程が簡素化し、施工性が大幅に向上した。



■公共事業における施工・活用方法

- ・法面保護工
- ・法尻抑え工 (特に高盛土および大規模盛土の法尻工)
- ・土留工
- ・ドレーン工 等工種で長寿命化や効率化が期待できる。

■適用条件等（自然条件・現場条件等の活用上の留意点）

適用事業

- ①道路 ②河川 ③ダム ④砂防 ⑤港湾 ⑥海岸  
⑦下水道 ⑧公園 ⑨その他 ⑩全般

1. 用途

- ①法面保護工②法尻工③土留工④法覆工⑤羽口工

2. 限界直高

8.0m以下 (設置現場の状況に応じた安定計算による。)

3. 適応箇所

50型 土圧のかからない法面保護や法尻保護工，用地制限等により掘削幅が取れない箇所等。

100型・120型 土圧のかかる場所，または緩勾配に設置する箇所等。

4. 製品供給地域

日本全国



■技術の成立性

従来技術は割栗石（150～200mm）の投入や、敷き並べに非常に手間がかかっていた。また、中詰材に単粒度砕石を利用する場合には、本体金網に内張材を別途張る必要があり、内張材とふとんかごとの耐久性の差が課題となっていた。本技術は、中詰材に単粒度砕石（20～40mm）を使用することで、中詰作業の手間を省き、これらの課題の解決を図った製品である。使用している線材はハイパープレメッシュであり、建設技術審査証明書（建技審証第0801号）を取得。

開発

1. 単独 2. 共同研究 (国民) 3. 共同研究 (官民) 4. 共同研究 (民学)

体制等

開発会社：共和ハーモテック株式会社 販売会社：

協会：ハイパープレメッシュ協会

副部門 (副次的効果)

長寿命化

部門

技術名称：小粒石対応かご工 砕石かご20

申請者名：共和ハーモテック株式会社 中四国営業所

■活用の効果（技術部門（主部門）のアピールポイント）

※従来技術名（ふとんかご）

項目	活用の効果			発現する効果	
				申請技術	従来技術
経済性	向上 (%)	同程度	低下 (27%)	正面投影面積1m2当り 30,700円 H0.5×B1.2 2段積延長10mの場合。	正面投影面積1m2当り 24,200円 H0.5×B1.2 2段積延長10mの場合。
工程	短縮 (55%)	同程度	増加 (%)	製品本体は溶接金網でU型に加工され、自立しているため、仮設材の設置・撤去や均し作業が不要となる。また、機械施工が可能であるため、人力による石詰めや均し作業が不要となる。 ※23m2/日	単体形状の組立て作業で、石詰めはほぼ手作業。剛性が無いため、はらみ・変形を防ぐ工夫(詰石時に補強材料など)が必要となる。  ※10.5m2/日
品質・出来形	向上	同程度	低下	溶接金網(メッシュ)を使用した連結一体構造のため比較すると部材剛性が高く、はらみ・変形が生じにくく、自立性に優れ、構造物の品質が向上する。	ひし形金網構造のため、フレキシブルな反面、部材のはらみや変形が生じやすい。
安全性	向上	同程度	低下	製品本体は溶接金網でU型に加工され、自立しているため、仮設材の設置・撤去や均し作業が不要となる。これらの作業が不要となることで、作業中の転落リスクが低減し、高所作業作業も解消される。	剛性がないため、施工時にかごが倒れないよう仮設材設置や、人力による敷きならべが必要があった。これらの作業に伴い、転落事故などのリスクがあった。
施工性	向上	同程度	低下	日当り施工量23㎡/日 砕石使用により、機械施工が可能である。また、あらかじめU字型に加工しており、剛性の向上から組立・石詰時の仮設材設置・撤去が不要である。	日当り施工量 10.5㎡/日 組立・石詰時の仮設材設置・撤去が必要である。
環境	向上	同程度	低下	従来技術と同程度。	申請技術と同程度。
維持管理性	向上	同程度	低下	従来技術と同程度。	申請技術と同程度。
その他	向上	同程度	低下	該当なし	該当なし

技術名称：小粒石対応かご工 砕石かご20

申請者名：共和ハーモテック株式会社 中四国営業所

■活用の効果（技術部門（副部門）のアピールポイント）

※従来技術名（ふとんかご）

項目	活用の効果			発現する効果	
				申請技術	従来技術
経済性	向上 (%)	同程度	低下 (%)	ハイパープレメッシュ(建設技術審査証明書有)及び亜鉛アルミ合金メッキ鉄線使用により、線径等の仕様や一体性、耐久性(30年以上)が向上し、従来技術と比較してLCCは経済的となる。	ふとんかごは10年程度の耐久性を有しており、取り換えなどが必要となる。
工程	短縮 (%)	同程度	増加 (%)	主部門に準じる。	主部門に準じる。
品質・出来形	向上	同程度	低下	ハイパープレメッシュ(建設技術審査証明書有)及び亜鉛アルミ合金メッキ鉄線によって、線径等の仕様を向上させており、一体性・耐久性(30年以上)が向上する。	ふとんかご(亜鉛メッキ(GS-3)を使用)は10年程度の耐久性を有しており、申請技術と比較して耐久性に劣る。
安全性	向上	同程度	低下	主部門に準じる。	主部門に準じる。
施工性	向上	同程度	低下	主部門に準じる。	主部門に準じる。
環境	向上	同程度	低下	主部門に準じる。	主部門に準じる。
維持管理性	向上	同程度	低下	本製品は亜鉛アルミ合金メッキで構成されており、耐久性が向上し、30年以上はメンテナンス工事が不要である。	亜鉛メッキ(GS-3)を使用しており、耐久性に劣るためメンテナンス工事が必要となる。
その他	向上	同程度	低下	該当なし	該当なし

技術名称：小粒石対応かご工 砕石かご20

申請者名：共和ハーモテック株式会社 中四国営業所

■活用実績

発注者	県内件数	県外件数
広島県	3 件	—
その他公共機関	104 件	約300 件
民間等	12 件	80 件

発注者	年度	公共工事名(事業名)
中国地方整備局	R4	安芸バイパス工事
中国地方整備局	R4	令和3年度江の川秋町地区堤防強化工事
中国地方整備局	R4	令和3年度馬洗川畠敷地区堤防強化工事
西日本高速道路株式会社	R4	中国自動車道(特定更新等)千代田高速道路事務所管内盛土補強工事(その2)
西日本高速道路株式会社	R4	山陽自動車道(特定更新等)広島高速道路事務所管内盛土補強工事(その2)
中国地方整備局	R3	令和3年度江の川三次地区堤防強化工事
中国地方整備局	R3	令和3年度江の川日下地区堤防強化工事
西日本高速道路株式会社	R3	中国自動車道(特定更新等)三次地区盛土補強工事
西日本高速道路株式会社	R3	山陽自動車道(特定更新等)笠岡IC~三原久井IC間盛土補強工事
広島県	R3	二級河川沼田川水系 天井川 河川災害復旧工事(令和3年災害第395号)
広島県	R2	一般国道375号 道路災害応急本工事

■国土交通省(NETIS)への登録状況

申請地方整備局名	登録年月日	登録番号	評価(事前・事後)
中国地方整備局	平成28年11月24日	CG-160010-VR	VR評価: R4/10/6~

■建設技術審査証明の発行状況

発注機関名	証明書発行年月日	証明書番号

■国及び都道府県等による技術的審査を受けている状況

中四国農政局新技術・新工法 静岡県新技術・新工法情報データベース (登録番号: 1426)
--

■知的財産等

特許・実用新案		番号
特許	1. あり 2. 出願中 3. 出願予定 4. なし	
実用新案	1. あり 2. 出願中 3. 出願予定 4. なし	

■当該技術の課題と今後の改良予定

<p>【今後の課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>河川やため池の護岸など水辺での採用を可能とする仕様を標準装備する。</li> <li>適用直高を拡大する。</li> <li>擁壁構造物として設計方法を確立する。</li> <li>今後の営業実績や顧客からの要望に応じて、本体の仕様や規格の追加を検討する。</li> </ul>
---