

## 広島県建設分野の革新技術活用制度に係る技術の登録について

### 1 要旨・目的

「広島県建設分野の革新技術活用制度」に基づく第2期登録として、新たに25技術の登録を行い、令和5年度当初時点の登録数は123技術となったことから、その概要を報告する。

### 2 現状・背景

令和4年4月、建設分野における担い手不足などの様々な課題に対応するため、「広島県長寿命化技術活用制度」を「広島県建設分野の革新技術活用制度」に改正した。本制度では、公共土木施設の調査・設計・施工・維持管理のあらゆる段階において、施設の長寿命化技術に加え、インフラ整備等の効率化・高度化に資する革新技術を登録・活用することとしている。

なお、登録区分は以下のとおり。

登録区分	区分の考え方	登録期間
区分3	活用促進を図る技術	3年
	推奨技術(活用の効果が優れた技術)	5年
区分2	技術の試行により効果を確認することが必要な技術	3年
区分1	活用するには更なる開発または改良が必要な技術	3年

### 3 概要

#### (1) 対象者

—

#### (2) 事業内容(実施内容)

第2期登録では、令和5年1月末までに申請のあった25技術について、広島県建設分野の革新技術検討委員会(委員長:中山隆弘 広島工業大学名誉教授)の意見を踏まえた技術審査により、25技術の新規登録を行い、令和5年度当初時点の登録数は123技術となった(第2期新規登録技術の詳細は添付資料のとおり)。

#### <第2期新規登録結果>

主部門	区分3 (うち推奨技術)	区分2	区分1	合計
長寿命化	0	0	0	0
効率化	19(15)	5	0	24(15)
高度化	1(0)	0	0	1(0)
合計	20(15)	5	0	25(15)

<令和4年度の登録状況一覧>

	主部門	区分3 (うち推奨技術)	区分2	区分1	合計
第1期	長寿命化	49(20)	13	0	62(20)
	効率化	20(12)	3	0	23(12)
	高度化	7(2)	4	2	13(2)
小計(第1期)		76(34)	20	2	98(34)
第2期	長寿命化	0	0	0	0
	効率化	19(15)	5	0	24(15)
	高度化	1(0)	0	0	1(0)
小計(第2期)		20(15)	5	0	25(15)
合計		96(49)	25	2	123(49)

(3) スケジュール

登録技術の概要については、4月19日(水)13時から県ホームページに掲載している。

【登録技術の概要】



<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/site/asset/summary-of-the-technology.html>

(4) 予算(単県)

30,500千円

(5) 今後の対応

技術の募集を継続し審査・登録を行うとともに、区分3の技術については積極的な活用を推進し、ライフサイクルコストの縮減やインフラ整備の生産性向上等に引き続き取り組んでいく。あわせて区分2・1の技術については、公共事業での実証フィールドを提供した試行や、技術開発等に向けた情報共有・助言を行い、技術の改良を促進していく。

また、建設技術に関する情報交流の場として「ひろしま建設イノベーション2023(仮称)」を開催(予定)するなど、制度や革新技術の周知を図っていく。

[参考]

広島県建設分野の革新技术活用制度の登録技術の活用状況

令和4年度に登録した技術（令和5年3月29日付けで登録した25技術を除く98技術）を対象に活用状況を調査した結果、令和4年度は54技術を418件の県内工事で活用した。また、活用状況の推移は次のとおり。

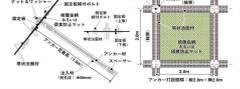
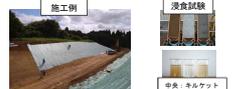
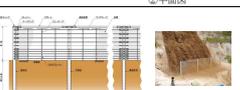
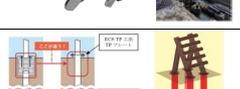
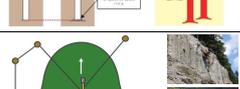
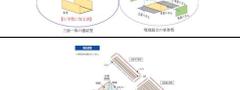
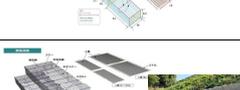
<令和4年度の活用状況>

主部門	活用技術数【単位：技術】※		活用件数【単位：件数】	
	県工事	市町工事	県工事	市町工事
長寿命化	30	9	122	154
効率化	10	2	68	70
高度化	3	0	4	0
小計	43	11	194	224
合計	54		418	

※県・市町の両方で活用した技術については、重複計上となるため県工事へのみ計上している。

<3か年間の活用状況推移>

	令和2年度	令和3年度	令和4年度
活用技術数【単位：技術】 (調査時点の登録技術数)	34 (70)	32 (70)	54 (98)
活用件数【単位：件数】	98	133	418

登録番号	主部門	副部門	登録区分	技術名称	申請者	技術概要	
2-04-024-3	効率化	—	区分3	EPM (斜面侵食防止表層土砂流出抑制対策工法)	株式会社トーエス 広島支店	侵食防止効果のあるマットと引張強度のある金網+アンカー(突起付きプレート及び支圧パネ、ナット)を組み合わせることで、斜面の侵食防止と表層1.0m以下までの土砂流出を継続的に抑制する工法である。	
2-04-025-3	効率化	—	区分3	Geoベルト	日鉄建材株式会社 中国支店	グリッド状ベルトを格子状に敷設して法面安定化を図る工法である。また、表層浸食防止、切土・盛土法面安定化に適用できる法面表層保護工(抑制工)である。その他特長として、吹付法枠工に対して材料の小型・軽量化、施工性、経済性を向上することができる。	
2-04-026-3	効率化	長寿命化	区分3 (推奨技術)	グリーンパネル工法	株式会社ダイクレ	切土補強工で使用される独立受圧板である。フレーム配筋組立やモルタル吹付が不要なため、吹付法枠工と比較して工程を短縮することができ、業務の効率化を図ることができる。	
2-04-027-3	効率化	—	区分3 (推奨技術)	ユニットネット工法	株式会社ダイカ	森林の保護、景観の保全、さらに法面の緑化も可能な環境にやさしい地山補強工法である。また、自然斜面に対する適用性の高い工法で、コストの縮減と工期の短縮を図ることができる。	
2-04-028-3	効率化	—	区分3 (推奨技術)	キョウジンガー	日本植生株式会社 広島営業所	植生マットにモルタル袋及び植生基材袋を装着した緑化基礎工付植生マットである。また、施工後に固化するモルタル袋と、袋に封入された植生基材により、地山の侵食防止と確実な緑化が期待できる。	
2-04-029-3	効率化	—	区分3 (推奨技術)	キルケット	ロンタイ株式会社 広島支店	キルケットは従来から植生工に導入される各種吹付工に相当する植生能力を有し、かつ施工性と浸食防止効果に優れた工法である。また、土砂の浸食、流出を抑制し安定した保護が可能となる。	
2-04-030-3	効率化	—	区分3 (推奨技術)	アニマルガード(鹿対策タイプ)	日本植生株式会社 広島営業所	植生工の上に専用金網(スカイクロスネット)を20cm程度浮かせて設置し、食害を抑制する構造である。また、部分的に金網が破損した場合も、破損箇所以外は機能が維持され、基本的な維持補修の必要がない。	
2-04-031-2	効率化	—	区分2	ロックフレーム工法(S型)グリバック	極東興和株式会社	ロックフレーム工法(S型)は、グリバック枠(コンクリート2次製品)を使用して排水性にすぐれ、環境にやさしい技術である。また、施工性も良く、空石積みの特長を活かした、もたれ式擁壁を構築する技術である。	
2-04-032-3	効率化	—	区分3 (推奨技術)	ハイパワーアースフェンス(HEF)工法	株式会社ライテック 広島事務所	高耐力・高剛性のモルタル充填鋼管柱を用い、ワイヤーロープ、金網等で構成した待ち受け型防護柵である。また、1000kNレベルの落石にも対応可能であるなど、崩壊土砂の衝撃力と堆積土圧に対する性能を実規模の実験で確認している。	
2-04-033-3	効率化	—	区分3 (推奨技術)	ECS-PILE(エクスパイル)工法 ~G-ECS及びN-ECSパイル~	株式会社三誠	小中径の先端翼付き鋼管杭であり、砂礫~粘性土地盤に対応できる。また、低騒音・低振動施工のほか、根固め不要で地下水なども汚さず周辺環境負荷の少ない工法であり、狭小な現場でも対応できる技術である。さらに、無排土で残土処分不要で、工期・コストの縮減、省人省力化を図ることができる。	
2-04-034-3	効率化	—	区分3	ECS-TP(エクスティーピー)工法 ~鋼管杭と鋼構造の一体接合~	株式会社三誠	杭頭部に配したトッププレートにより杭と鋼構造の上部工とを直接フランジ接合することで、基礎コンクリートに係る工費を省略でき、工期短縮・工費削減・省人化を図ることができる。	
2-04-035-3	効率化	—	区分3 (推奨技術)	セーフティークライマー工法	株式会社Sakatec 広島支店	高所急傾斜地の掘削・整形・除根・既設モルタル取壊・先行削孔・吹付作業等を、リモコン操作による高所無人掘削機「ケンファイター」とV字型に張設したワイヤー設置方法で、上下左右自由に移動し、より迅速にかつ安全に作業する工法である。	
2-04-036-3	効率化	長寿命化	区分3 (推奨技術)	「省力化かご工」ハイパーマット多段積型	共和ハーモテック株式会社 中四国営業所	従来から使用されているふとんかごの耐久性や強度を改良した階段積みのかご工法である。また、ハイパーマットM型を使用することで、鉄線籠型護岸工に求められる強度・耐久性を実現する。	
2-04-037-3	効率化	長寿命化	区分3 (推奨技術)	「省力化かご工」ハイパーマットKM型	共和ハーモテック株式会社 中四国営業所	従来技術、かごマット(多段式)の施工性と強度を改良した階段積みかご工法(護岸工法)である。また、ハイパーマットM型を使用することで、鉄線籠型護岸工に求められる強度・耐久性を実現する。	
2-04-038-3	効率化	長寿命化	区分3 (推奨技術)	小粒石対応かご工 砕石かご20	共和ハーモテック株式会社 中四国営業所	従来技術のかご製品では、150mm×200mmの割栗石等の中詰めする作業が課題であったが、砕石かご20は単粒度砕石(20~40mm)を利用可能とし、施工性を大幅に改善した製品である。	
2-04-039-3	効率化	—	区分3 (推奨技術)	デコメッシュ	フリー工業株式会社	従来はコンクリート二次製品による残存型枠(埋設型枠)や仮設型枠(合板型枠・鋼製型枠・化粧型枠)を使用していたが、組立の簡素化・脱型不要などにより、工程を著しく短縮させることが可能である。また、超軽量化・システム化により、誰でも簡単に早く施工できる。	
2-04-040-3	効率化	—	区分3 (推奨技術)	クイックデッキ (先行床施工式フロア型システム吊足場)	日綜産業株式会社	高強度チェーンで剛性のある床を吊る技術である。また、間隔の広いチェーンピッチと無段差無隙間の床を実現することで、橋梁の桁下、建築物の天井下等に仮設作業フロアを構築する技術で、旋回式の組立・解体で安全な架設・撤去が可能である。	
2-04-041-3	効率化	—	区分3 (推奨技術)	法面作業構台 マルチアングル工法	日綜産業株式会社	法面工事で安全に作業構台を作る技術で、固定部材がシステム化され、安全性と施工性の向上を図ることができる。また、作業工数を縮減することで、工程短縮と経済性向上を見込むことができる。	

■第2期申請技術の概要(効率化部門)

登録番号	主部門	副部門	登録区分	技術名称	申請者	技術概要
2-04-042-2	効率化	—	区分2	ライナープレート組立ボルト「エルボルト」	日鉄建材株式会社 中国支店	ライナープレートに用いる片側からの締結が可能なエル型の組立ボルトで、ボルト頭部の押さえがなくても供回りを防いで締結でき手間が削減されるため、施工性の向上を図ることができる。 
2-04-043-2	効率化	—	区分2	コルゲートパイプ組立ボルト「ユニボルト」	日鉄建材株式会社 中国支店	コルゲートパイプ2形に用いる山・谷の波形状両方に使用可能な組立ボルトで、本技術の活用により、山・谷共通の1種類(部材点数4点)に集約され、手間と時間が削減されるため、施工性の向上を図ることができる。 
2-04-044-2	効率化	—	区分2	大型植生土のう「メガ・メデルG」	日本植生株式会社 広島営業所	従来の植生土のうは幅40cm×長さ60cm程度を、人力により土のう製作・土のう積みを行っていたが、植生土のうを大型化することで、バックホウ等の重機による機械施工により、効率的な施工が可能になる。 
2-04-045-3	効率化	長寿命化	区分3 (推奨技術)	エムコール	シンレキ工業株式会社 中国事業所	従来の技術では、補修箇所が早期に飛散、流動してしまうことがあったが、揮発性の高い溶剤およびアスファルト改質材等の使用により、初期安定性、耐久性、耐水性を向上させたため、補修作業の効率化が期待できる。 
2-04-046-3	効率化	—	区分3	インフラ監視クラウドシステムOKIPPA 傾斜・伸縮	西松建設株式会社	自営の基地局や配線の整備を必要とせず、センサボックスを設置するだけで傾斜及び伸縮監視できるシステムで、省電力かつ簡易な設備で傾斜及び伸縮監視することが可能となり、経済性及び施工性が向上を図ることができる。 
2-04-047-2	効率化	—	区分2	光ファイバーセンサーによる 地中変位モニタリング	沖電気工業株式会社	ボーリング坑に光ファイバーを敷設、歪み変化、温度変化を計測することにより、地層面滑りや水位変化などの地中変位の発生を検出可能である。また、観測データを遠隔で常時モニタリングするシステムの構築などを行うことができる。 

■第2期申請技術の概要(高度化部門)

登録番号	主部門	副部門	登録区分	技術名称	申請者	技術概要
3-04-014-3	高度化	—	区分3	社会インフラ画像診断サービス「ひびみつけ」	富士フイルム株式会社	<p>コンクリート構造物の画像からひび割れをAIで自動検出するシステム(従来は人による近接目視の記録で対応)で、チョーキングやスケッチに関わる作業が削減でき、省力化による施工性と経済性の向上を図ることができる。</p>