

広島県長寿命化技術活用制度に係る技術の登録について

技術企画課

1 要 旨

- (1) 広島県では、老朽化が進む公共土木施設を適切に維持管理していくため、計画的な修繕に加え、維持管理に係るコストの削減を図るなど、様々な取組を進めている。これらの取組の一つとして、民間等から施設の長寿命化に資する技術を募集し、登録を行う「広島県長寿命化技術活用制度」を平成26年度に創設し、県内の公共事業での活用を推進している。
- (2) 令和2年度は、新たに10技術の登録を行ったことから、その概要を公表する。

2 登録状況

「広島県長寿命化技術活用制度」では、点検・診断・モニタリングの効率化技術、既設構造物の長寿命化を図る補修・補強技術等の公共土木施設の長寿命化に資する技術を登録している。

令和2年度の技術登録では、令和2年10月31日までに申請のあった14技術について、広島県長寿命化技術検討委員会(委員長:中山隆弘 広島工業大学名誉教授)の意見を踏まえ技術審査を行い、10技術の登録を行った。

また、令和2年度末で登録期間満了となる37技術のうち27技術の更新登録を行った。

これらの結果、令和3年度当初時点の登録数は70技術となった。

【登録状況一覧(評価区分別)】

評価区分	登録数 [R2年度当初時点] a	追加登録 b	期間満了 c	更新登録 d	区分変更 e	登録数 [R3年度当初時点] a+b+c+d+e
区分1	0	1	—	—	—	1
区分2	19	3	▲9	7	▲1	19
区分3 (うち推奨技術)	51 (20)	6 (4)	▲28 (▲7)	20 (5)	1 (0)	50 (22)
合 計	70	10	▲37	27	0	70

3 登録技術の公表

登録技術の概要等については、4月19日(月)午後から県HPで公表する。

(県HPアドレス:<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/site/asset/index.html>)



【県HP QRコード】

4 今後の取組

引き続き、技術の募集を継続し審査・登録を行うとともに、インターネットを活用した「インフラ長寿命化技術フェア」の開催(予定)により、長寿命化技術の活用効果について周知を図る。

また、登録技術の活用実績について、令和3年6月から総合評価落札方式の評価項目に追加するとともに、令和3年度優良建設工事等表彰の要件項目に設定するなど、更なる活用を推進していく。

【参考】

(1) 広島県長寿命化技術活用制度の評価区分及び登録

広島県長寿命化技術検討委員会(委員長:中山隆弘 広島工業大学名誉教授)の意見を踏まえ、県の審査会で3区分に判定し、「区分1(開発・改良支援技術)」、「区分2」、「区分3」を登録技術とする。

評価区分	区分の考え方	登録期間
区分1	開発・改良支援技術 (公共土木施設の長寿命化に役立つと見込まれる県内技術)	3年
区分2	試験施工で効果を確認することが必要な技術	3年
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

(評価基準)

申請技術ごとに次の基準により評価を行う。

- ・「技術の成立性」：性能・機能等が国等の定める基準を満足しているか
- ・「公共事業への適用性」：施工管理基準等が明らかか
- ・「活用の効果」：品質、経済性等が従来技術と比べ優れているか

(2) 登録状況一覧(技術区分別)

技術区分別の登録状況は下表のとおり。

技術区分	登録数 [R2年度当初時点]	登録数 [R3年度当初時点]	評価区分		
			区分3 (うち推奨技術)	区分2	区分1
点検・診断・モニタリングの効率化技術	7	6	4 (1)	2	-
建設時・更新時に長寿命化を図る技術	30	32	23 (9)	9	-
既設構造物の長寿命化を図る補修・補強技術	33	32	23 (12)	8	1
合計	70	70	50 (22)	19	1

(3) 登録技術の活用状況

令和2年度は、区分3の51技術のうち28技術を86件の県内工事で活用している。

評価区分	活用状況(単位:技術)	
	県工事	市町工事
区分3(推奨技術)	11	2
区分3	10	5
小計	21	7
合計	28	

※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。

登録技術の概要（建設・更新技術）

No	名称 (開発会社)	長寿命化技術 の概要	技術の特記事項	登録 区分	
1	VERTICAL PANWALL (矢作建設工業(株))	表面工にプレキャストコンクリートパネルを使用し、逆巻き施工によって急勾配切土斜面を築造する技術	<ul style="list-style-type: none"> ・一般環境部で供用した場合、従来技術と比較して耐用年数が約1.8倍に向上する。 ・大規模災害時においても健全な状態を保つことが可能であり、耐災性能を有している。 	 <p>PAN WALL 工法 → Panel And Nail WALL 工法</p>	区分3 (推奨 技術)
2	鋼構造物表面処理用 レーザークリーニング 工法(JPL工法) (株)平山工業	鋼構造物の素地調整における高パワーパルスレーザー照射機器と粉塵吸引機器を統合した塗膜・錆除去システム	<ul style="list-style-type: none"> ・剥離作業と並行して素地表面の塩分除去が可能であるため、従来技術よりも素地調整の品質が向上する。 ・産業廃棄物の発生抑制や騒音・粉塵の低減が可能となる。 		区分2
3	防草型路肩ブロック (山陽ブロック工業(株))	路肩部のコンクリート構造物と舗装部の境界面においてブロックを設置し、雑草の繁茂や段差の発生を防止する工法	舗装とブロックとの噛み合わせによって隙間や段差の発生を防止し、防草効果が得られる技術。	 <p>防草型路肩ブロック</p>	区分2
4	FRP検査路 (宮地エンジニアリング(株))	ガラス繊維強化プラスチックを用いた橋梁点検用検査路	<ul style="list-style-type: none"> ・従来の鋼製検査路よりも耐食性に優れており、海岸部などの腐食環境においても耐久性を発揮する。 ・材料が軽量であるため、人力でも搬入可能である。 		区分3
5	ひび割れ、わだち掘れに強い改質アスファルト (ニチレキ(株))	ひび割れやわだち掘れによる損傷下においても、高い抵抗性を有するポリマー改質アスファルト	<ul style="list-style-type: none"> ・従来技術と比較してひび割れ抵抗性や疲労抵抗性が高く、長期に渡り損傷を抑制できる。 ・従来技術と同様の機械編成で施工可能。 ・N3～N7交通までのアスファルト舗装工事に適用できる。 	 <p>シナヤカファルト</p>	区分3

区分2: 試験施工で効果を確認することが必要な技術

区分3: 活用促進を図る技術

区分3(推奨技術): 区分3のうち活用の効果が優れた技術

登録技術の概要（補修・補強技術）

No	名称 (開発会社)	長寿命化技術 の概要	技術の特記事項	登録 区分
6	アースコート防錆-塗装 システム (三重塗料(株))	鋼構造物の長期防錆性や耐塩害性などを実現した環境配慮型の錆転換型防食塗装システム	防錆前処理剤の塗布により、素地表面上の腐食性酸化鉄(赤さび)を安定酸化鉄(黒さび)へ転換し、長期防錆性や耐塩害性等を確保できる。	区分3 (推奨 技術)
7	シリコン粘着シートを 使用した壁高欄防水・防 食工 (信越化学工業(株))	橋梁の壁高欄縦目地(遊間)の防水・防食を目的としたシリコン樹脂粘着シート	<ul style="list-style-type: none"> ・シリコン樹脂で構成された粘着シートを貼り付けることで、壁高欄縦目地の防錆防食効果や耐炎性が向上する。 ・下地処理とシート貼付、シール作業の3工程のみであるため、施工が容易となる。 ・寒冷地や低温時での施工も可能である。 	区分3 (推奨 技術)
8	マスターシール7000CR (ポゾリス ソリューションズ(株))	下水処理施設や下水管渠といった化学的な汚染にさらされる施設の長寿命化を図るコンクリート防食被覆工法	防食材にウレア・ウレタン樹脂を使用しているため、高いクラック追従性や耐薬品性を有し、生物由来硫酸による腐食やコンクリートの中酸化等を抑制できる。	区分2
9	PH工法(ポールホキョウ工法) (アオイ化学工業(株))	雨水等により根腐れが生じた標識柱等について、鋼管の内部からグラウトを注入して補強する技術	従来は鋼板をあて板する手法で補修していたが、鋼管内部からグラウトを注入することにより、再腐食のリスクがなくなるとともに、作業員の熟練度に依存した作業が軽減される。	区分1
10	コンクリート構造物の断面修復材料「ゴムラテシ リーズ」 (太平洋マテリアル(株))	劣化損傷した道路橋床版コンクリートの断面修復を行う技術	<ul style="list-style-type: none"> ・損傷部のみの補修が可能であるとともに、ゴムラテックス系ポリマーの効果によって、炭酸ガスや塩化物等への耐久性が向上する。 ・材齢2時間で10N/mm²以上、4時間で24N/mm²以上を発現する超速硬性を有する。 	区分3 (推奨 技術)

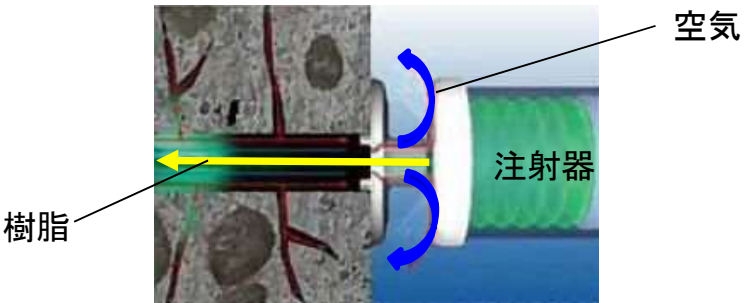

区分1(開発・改良支援技術): 公共土木施設の長寿命化に役立つと見込まれる県内開発技術

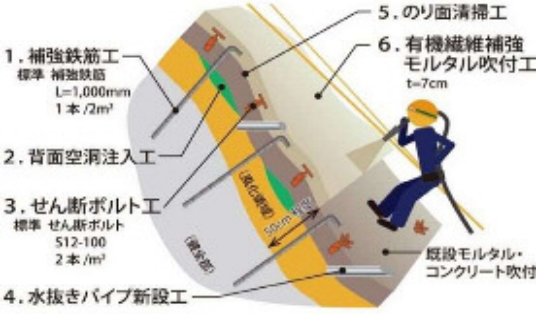

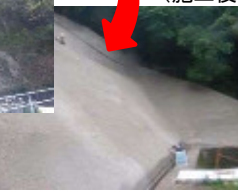
区分2: 試験施工で効果を確認することが必要な技術

区分3: 活用促進を図る技術

区分3(推奨技術): 区分3のうち活用の効果が優れた技術

「広島県長寿命化技術活用制度」登録技術 活用事例

技術名	IPHシステム内圧充填接合補強工法【ひび割れ補修工法】		登録No.	27-004-3
登録区分	既設構造物の長寿命化を図る補修・補強技術	従来技術	ひび割れ補修工：自動低圧樹脂注入工法	
技術概要		概要図		
<p>構造物内部の空気を抜き出す機能を持った注射器で、低粘度エポキシ樹脂を微細なクラックまで充填し、鉄筋防錆効果の向上やコンクリートの中酸化抑制が可能となった技術。</p>				
施工事例		施工状況	活用の効果	
施工年度	令和2年度		<p>従来技術と比較して、高密度・高深度に樹脂充填が可能であるため、コンクリート構造物の耐久性向上や内部鉄筋との付着強度の回復による耐久年数の向上が期待され、60年当りで約2,800千円(直接工事費)のライフサイクルコスト削減が図られる。</p>	
発注機関	北部建設事務所庄原支所			
工事名	主要地方道 東城西城線 道路災害防除工事(小出居橋・交付金)			
施工場所	庄原市 東城町森			
施工数量	内圧充填接合補強工 N=1式			

技術名	ニューレスプ工法		登録No.	30-005-3
登録区分	既設構造物の長寿命化を図る補修・補強技術	従来技術	法面取り壊し工+モルタル吹付10cm	
技術概要		概要図		
<p>老朽化した既設吹付モルタルを取壊すことなく、有機繊維補強モルタル吹付工やせん断ボルト工などの複数の工種を組み合わせることにより、既設吹付法面を補強する技術。</p>				
施工事例		施工状況	活用の効果	
施工年度	令和2年度	<p>(施工前)</p>  <p>(施工後)</p> 	<p>モルタル中に含まれる有機繊維によりコンクリートの曲げ強度が向上するとともに、繊維の補強効果によってひび割れ拡大の抑制が可能となり、60年当りで約19百万円(直接工事費)のライフサイクルコスト削減が図られる。</p>	
発注機関	広島水道事務所			
工事名	下為角接合井外土砂災害対策工事(その2)			
施工場所	広島市安芸区 畑賀町 外			
施工数量	繊維補強モルタル吹付 A=1371m ²			