

新技術等 申請資料 (1/5) 表紙 (概要)

		登録No.	a-24068
新技術等の区分	■1. 工法 □2. 機械 □3. 材料 □4. 製品 □5. その他		番号 : 1
新技術等名称	フォームサポート工法 (橋梁桁下中詰め工法)	收受受付年月日	2024/7/1
		処理区分	活用技術
キャッチコピー	EDO-EPSブロックと発泡ウレタン等を併用して橋梁 (桁下) を補強する中詰め工法	開発年	2020
概要 (簡潔に箇条書きとする)	<ul style="list-style-type: none"> 橋脚等の間に橋桁を架渡した構造の橋梁をEDO-EPSブロックと発泡ウレタン等を併用して補強する中詰め工法 老朽化した橋梁全体を土構造物化、または橋梁の補強構造体としてそのまま使用可能 材料が軽量なので人力での施工が容易であり、住宅密集地での施工が可能 大きな重量増加とならないため、埋設物の多い都市部、または軟弱地、地すべり地でも施工可能 		
配慮事項 (県の地域特性等)	<input type="checkbox"/> 1. 軟弱地盤対策 <input checked="" type="checkbox"/> 5. その他 <input type="checkbox"/> 2. 舗装関係 <input type="checkbox"/> 3. バリアフリー・ユニバーサルデザイン <input type="checkbox"/> 4. 省スペース化		番号 : 5
NETISへの登録状況	工種区分 (レベル1, 2まで記入)	登録年月日	登録番号
	土工-道路維持修繕工	2022. 6. 16	KT-220061-A
新技術等の効果	従来技術名 :	気泡混合軽量盛土工法	
	1. 経済性	■1. 向上 (8%) □2. 同程度 □3. 低下 (%)	番号 : 1 8.21%
	2. 工程	■1. 短縮 (10%) □2. 同程度 □3. 増加 (%)	番号 : 1 10.31%
	3. 品質・出来型	<input type="checkbox"/> 1. 向上 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号 : 2
	4. 安全性	<input type="checkbox"/> 1. 向上 <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 低下	番号 : 3
	5. 施工性	■1. 向上 <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号 : 1
	6. 環境	■1. 向上 <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号 : 1
	7. その他	<input type="checkbox"/> 1. ()	番号 :
開発体制	<input type="checkbox"/> 1. 単独 <input type="checkbox"/> 2(1) 共同研究 (民民) <input type="checkbox"/> 2(2) 共同研究 (民官) <input checked="" type="checkbox"/> 2(3) 共同研究 (民学)		番号 : 2 (3)
開発者名	(株) JSP		
問合せ先 (所在地が県内or県外を必ず選択)	技術	会社名 :	住所 :
	<input type="checkbox"/> 1. 県内 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 県外	(株) JSP	大阪市中央区本町1-6-16 いちご塚筋本町ビル
	2	担当部署 :	TEL : 06-6264-7906
		設計部	(内線)
	担当者名 :	FAX : 06-6264-7913	E-mail : t-kitasagami@co-jsp.co.jp
	北相模 剛		
営業	会社名 :	住所 :	
	(株) JSP	東京都千代田区丸の内3-4-2 新日石ビル	
	担当部署 :	TEL : 03-6212-6364	
	土木資材部	(内線)	
2	担当者名 :	FAX : 03-6212-6369	
	田中 富智夫	E-mail : f-tanaka@co-jsp.co.jp	
施工実績	県内現場	0件 ←自動計算のため入力しないこと	
新技術等のPR	当該新技術等に関する説明会・現地見学会等の開催の可否 (県内開催に限定) <input checked="" type="checkbox"/> 1. 発注者側の希望日・希望場所で開催可能 <input type="checkbox"/> 2. 開発側で日程等を準備する。 <input type="checkbox"/> 3. 実施しない (県内での開催は無理、又は、個別に対応する、など)		番号 : 1

新技術等 申請資料 (2 / 5)

新技術等名称	フォームサポート工法	登録No. a-24068
<p>(特 徴)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・EDO-EPSブロックと発泡ウレタン等を併用して補強する中詰め工法にすることにより、 (1) 多くのヤードを必要とするエアモルタルの製造プラントが不要となり、橋梁下の空間が狭隘な現場においても人力のみでの施工が可能となるため、施工性の向上が図れる (2) 多くのヤードを必要とするエアモルタルの製造プラントが不要となるため、工程の短縮および経済性の向上が図れる (3) エアモルタルの製造プラントおよび重機が不要となり、騒音を発生する要因が低減されるため、周辺環境への影響抑制が図れる 		
<p>(施工方法)</p> <ol style="list-style-type: none"> ①準備 <ul style="list-style-type: none"> ・施工箇所の下処置を施す ②基礎コン打設 <ul style="list-style-type: none"> ・支柱建込のため、基礎コンクリートを打設 ③支柱建込・壁面材設置 <ul style="list-style-type: none"> ・壁面取付用の支柱設置後、壁面材を設置 ④EDO-EPSブロック設置 <ul style="list-style-type: none"> ・一部支柱隙間より、桁下内でEDO-EPSブロック設置、同時施工で壁面材を設置 ⑤発泡ウレタン等の吹付 <ul style="list-style-type: none"> ・桁下とEDO-EPSブロックとの空間に、発泡ウレタン等を充填 ⑥完成 <ul style="list-style-type: none"> ・清掃および後片付けを実施 		
<p>(施工単価等) <input type="checkbox"/>1(1). 歩掛あり (標準) <input checked="" type="checkbox"/>1(2). 歩掛あり (独自) <input type="checkbox"/>2. 歩掛なし</p>		1 (2)
<ul style="list-style-type: none"> ・施工条件：PC橋 L=30m W=14.5m 桁下 H=2.879m ・施工地域：東京都 ・EDO-EPSブロックH=1,500mm、発泡ウレタンH=1,349mm ・労務費：公共工事設計労務単価 ・材料単価（基礎関係）：Web建設物価 ・その他：直接工事費のみの算定とし、間接工事費は含んでいない ・適用歩掛：自社歩掛 ・材料単価：自社単価 <p>労務費：13,506,901円、材料費：6,949,416円、合 計：20,456,317円 1m当り：2,045,631円</p>		
<p>(適用条件)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・橋脚等の間に橋桁を架渡した構造の橋梁 ・桁下高さが2m～20mの橋梁 ・橋梁下の地盤が軟弱な場所 ・周辺に製造プラントヤードを確保できない現場および重機が配置できない場所 ・自然条件の制約なし ・機械設置スペースは9.6m×4.9m=47m²以上（4トントラック＋ドラム缶）必要 		

新技術等 申請資料 (3 / 5)

新技術等名称	フォームサポート工法	登録No.	a-24068
--------	------------	-------	---------

(施工上・使用上の留意点)

- ・桁下高さが2m以上20m以下の橋梁
- ・発泡ウレタンは現場製造のため、試験による強度確認が必要
- ・EDO-EPSブロックおよび発泡ウレタンは火気厳禁
- ・EDO-EPSブロックは軽量であるため強風に注意が必要

(残された課題と今後の開発計画)

- ・フォームサポート工法で補強した後の既存の橋台・橋脚への影響
- ・レベル2地震動に対する耐震性の評価

(実験等作業状況)

- ・1G場振動台模型を用いて、橋梁模型に補強をしない場合とフォームサポート工法を用いて補強した場合で実験実施
- ・背面盛土の沈下量、橋台の側方移動量を計測
- ・フォームサポートで補強した場合、背面盛土の沈下量と橋台の側方移動量を抑制できた

(添付資料)

実験資料等

- ・試験結果報告書 (添付資料①)
- ・耐震性検証論文 (抜粋) (添付資料②)

積算資料等

施工管理基準資料等

- ・施工管理要領 (添付資料③)

その他

特許	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 有り (番号:6441004) <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input type="checkbox"/> 4. 無し	番号	
		特許番号	6441004号
実用新案	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 有り (番号:3213990) <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input type="checkbox"/> 4. 無し	番号	
		新案番号	3213990号
その他の制度等による証明	制度名、番号	制度名、番号	
	証明年月日	証明年月日	
	証明機関	証明機関	
	証明範囲	証明範囲	

新技術等 申請資料（4 / 5） 施工実績

新技術等名称		フォームサポート工法		登録No. a-24068
施工実績	実績件数 県内現場数→	0	件	県外現場数→ 5
	発注者	工期	工事名 及び 路河川等名称	工事請負者
県内				
県外	埼玉県 杉戸県土整備事務所	2019/12～ 2020/2	下砂場橋梁修繕工事	(株)井上工務店
	国土交通省 北海道開発局 小樽開発建設部 小樽道路事務所	2020/8～ 2021/3	R229余市町白岩改良外一連工 事 白岩橋改良工事	中村建設(株)
	東京都 第五建設事務所	2022/2～ 2022/7	新川大橋長寿命化工事	(株)新建設
	関東地方整備局 甲府河川国道事務所	2022/2～ 2022/4	R2国道52号峡南地区 耐震補強他工事	加藤建設(株)
	八戸市役所	2022/6～ 2022/8	葦毛崎展望休憩所改修工事	タセイ(株)
実績数が多い場合は、別添としても可。なお、その際も件数についてはこの表に記入すること。				

新技術等名称

フォームサポート工法

登録No. a-24068



施工前



支柱建込



EDO-epsブロック施工・壁面設置



EDO-epsブロック施工・壁面設置



モルタル注入



完成

新技術等名称

フォームサポート工法

登録No. a-24068



施工前



支柱建込・壁面設置



EDO-epsブロック施工・壁面設置



コンクリート床版打設



発泡ウレタン吹付



完成

活用の効果 評価表						
新技術名	フォームサポート工法		従来技術名	気泡混合軽量盛土工法		
経済性	単位あたりの関係するコスト(施工費、維持管理費等)と従来技術を使った場合の概算コストを比較する。					
		従来技術		新技術		コスト差
	コスト (10 当り)	22,285,519 円		20,456,317 円		1,829,202 円
工程	従来技術と新技術の対応する施工サイクルについて、施工単位あたりの実施施工日数と従来技術の概算の施工日数を比較する。					
		従来技術		新技術		短縮日数
	施工日数(10 当り)	19.40 日		17.40 日		2.00 日
調査項目	調査内容		評価		理由	
	品質・出来形					
	・品質は向上するか		+1	○	-1	
	・出来形・精度は向上するか		+1	○	-1	
	・耐久性は向上するか		+1	○	-1	
	・品質・出来形の管理項目は減少するか		+1	○	-1	
	・品質・出来形の管理頻度は減少するか		+1	○	-1	
	品質・出来形					
	= 合計点					
	= 0					
調査項目	調査内容		評価		理由	
	安全性					
	・墜落・転落事故の危険性が減少するか		+1	○	-1	
	・重機災害の危険性が減少するか		⊕	0	-1	大型重機が不要なため
	・飛来・落下物災害の危険性が減少するか		+1	○	-1	
	・作業環境が向上するか(暗がり、騒音、狭所作業の減少)		⊕	0	-1	大型重機が不要なため
	・危険物等の取り扱いが減少するか		+1	0	⊖	火気厳禁のため
	安全性					
	= 合計点					
	= 1					
調査項目	調査内容		評価		理由	
	施工性					
	・現場での施工が減少するか		+1	○	-1	
	・仮設工が減少するか		⊕	0	-1	大型プラントが不要のため
	・作業員の負担が減少するか		⊕	0	-1	ブロックは人力施工のため
	・熟練度に依存した作業が減少するか		⊕	0	-1	ブロックは人力施工のため
	・施工の機械化の程度は向上するか		⊕	0	-1	
	施工性					
	= 合計点					
	= 4					
調査項目	調査内容		評価		理由	
	環境					
	・周辺の大気汚染・土壌汚染・水質汚染が減少するか		+1	○	-1	
	・騒音・振動・粉塵・交通規制等が減少するか		⊕	0	-1	大型重機が不要なため
	・産業廃棄物の発生量は減少するか		+1	○	-1	
	・周辺の自然・生態環境・景観との調和は向上するか		+1	○	-1	
	・省エネルギー・省資源化が向上するか		+1	○	-1	
	環境					
	= 合計点					
	= 1					

※記入要領

- ①「経済性」「工程」は従来技術との比較を単位あたりの数量で行う。
- ②その他の調査内容に対する評価は3段階とし該当する番号に○印をつける。
 従来技術に比べ優れている(+1)
 " 同等程度である(0)
 " 劣っている(-1)
- ③(+1)及び(-1)に○印をつけた場合は、理由を記入する。
- ④減点要素とも、加点要素とも判断のつかない場合は、0に○印をつけて合計点を算出する。
- ⑤合計点は各項目(5つ)の評価の合計点を記入する。
- ⑥入力値は 箇所のみとする。

