

概要説明書

概要説明書(その1)		※登録No.	28D1002
新技術の名称	水路直上を運搬可能な水路補修用装置	※登録年月日	2016年9月7日
		※変更登録年月日	2018年8月21日
副題	CSクレーン	開発年月	2015年9月
分野	<input checked="" type="checkbox"/> 土木分野 <input type="checkbox"/> 建築分野 (必ず、どちらかを選択してください。)		
区分	<input type="checkbox"/> 工法 <input checked="" type="checkbox"/> 製品 <input type="checkbox"/> 材料 <input type="checkbox"/> 機械 <input type="checkbox"/> システム		
キーワード (複数選択可)	<input checked="" type="checkbox"/> 安全・安心 <input checked="" type="checkbox"/> 環境 <input checked="" type="checkbox"/> コスト削減・生産性の向上 <input type="checkbox"/> 公共工事の品質確保・向上 <input type="checkbox"/> 景観 <input type="checkbox"/> 伝統・歴史・文化 <input type="checkbox"/> リサイクル		
	自由記入	水路補修に際し、従来必要であった仮設道路及び現場内への重機の搬入を必要としない水路の補修用装置	
開発目標 (複数選択可)	<input type="checkbox"/> 省人化 <input type="checkbox"/> 省力化 <input checked="" type="checkbox"/> 経済性の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 施工精度の向上 <input type="checkbox"/> 耐久性の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 安全性の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 作業環境の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 周辺環境への影響抑制 <input checked="" type="checkbox"/> 地球環境への影響抑制 <input checked="" type="checkbox"/> 省資源・省エネルギー <input type="checkbox"/> 品質の向上 <input type="checkbox"/> リサイクル性向上 <input type="checkbox"/> その他 ()		
	開発体制	<input checked="" type="checkbox"/> 単独 <input type="checkbox"/> 共同研究 (<input type="checkbox"/> 民・民 <input type="checkbox"/> 民・官 <input type="checkbox"/> 民・学)	
	開発会社	株式会社 吉田建設	
公的支援助成等(「Made in 新潟 新商品調達制度」)の関連の有無 ※分類の詳細は(その8)参照			
該当の有無	<input checked="" type="checkbox"/> 無し <input type="checkbox"/> 有り <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> VI		
問合せ先	会社名	株式会社 吉田建設	
	担当部署	技術管理部	
	担当者	杉田楠巳	
	住所	新潟市西蒲区赤舘1307番地1	
	Tel	0256-72-2391	
	Fax	0256-77-9009	
	E-mail	sugita@yoshidakensetsu.co.jp	
	ホームページURL	http://www.yoshidakensetsu.co.jp/	
新技術の概要※ホームページでの検索結果に表示する技術の概要です(全角127文字以内)			
水路の補修を行う際に使用する、クレーンと資材運搬用台車によって構成される補修用装置である。水路両側の笠コンクリートを足場とするため、水路脇に仮設道路や敷き鉄板などの足場を作る必要がなくなり、コスト削減の効果が期待できる。			
新技術の概要			
①何について何をやる技術か？(新規性についてではない)			
水路の補修工事に際して、資材の運搬、吊り上げ作業を行う装置である。			
②従来はどのような技術で対応していたか？(従来技術についてのみ記載する。新技術との比較ではない)			
水路の補修箇所へ資材を運搬するためには、水路の両側に仮設道路を布設する、または敷き鉄板を配置するなどして、水路脇へ搬送・吊り下げ用の重機を乗り入れていた。仮設道路等が布設できない場合は、一時的に水路の水を止め、水路内に底板を敷く、といった処置をして工事を行っていた。また、資材の吊り上げ作業もラフタークレーン等を使用し、水路脇に作業ヤードを用いて行うことで対応していた。			
③公共工事のどこに適用できるか？			
主に農業用水路の補修工事において、水路幅が幅1m～3mであって、笠コンクリート上をクレーンが走行できる現場であれば適用可能である。			

概要説明書(その2)

新技術の名称	CSクレーン	※登録No.	
新規性及び期待される効果			
①どこに新規性があるのか？(従来技術と比較して何を改善したのか？)			
<p>水路(主に農業用水路を想定)の補修工事に際して、水路内の補修箇所へ資材を搬入する必要があるとき、従来の工法では水路脇に仮設道路や敷き鉄板を設置し、補修箇所まで重機を乗り入れて資材の搬入や水路内への吊り降ろし作業を行う必要があった。それに対して、CSクレーンを使用する場合は、水路の笠コンクリートを足場としてクレーン本体と資材を搬送する台車を走行させることで、仮設道路等を使用せずに補修箇所への資材の搬入、吊り降ろしや作業時の資材の保持を行うことが可能である。</p>			
②期待される効果(～が～になる。～を～にすることができる。)			
<ul style="list-style-type: none"> ・水路直上のみで作業が完結することで、仮設道路等のために土地を借りることが不要となるため、借地使用のための交渉期間が不要となり、工期の短縮が見込める。また、借地使用料及び仮設道路布設、敷き鉄板に掛かるコストの削減が可能となる。 ・水路脇に畑などが隣接している場合に、従来は仮設道路等のための借地が可能であっても、農作物の収穫が終わるまで借地が使用できないことが多く、結果として秋季後半～冬季の天候が悪い時期に工事が集中することがあった。CSクレーンは借地不要のため時期による制約を受けずに工事が可能となる。 ・重機を使用せず、人力と電動クレーンで作業を行うため、環境面での負荷低減が期待できる。 			
③アピールポイント			
<p>水路の笠コンクリート上を人力のみで移動できるので、吊り上げ作業において作業ヤードを必要としない。資材の運搬において仮設道路等を必要としない。</p>			
適用条件			
①自然条件			
制限無し			
②現場条件			
<ul style="list-style-type: none"> ・水路幅が1m～3mまでの範囲であること ・笠コンクリートを有し、クレーン本体及び資材用台車を搬入できること 			
③技術提供可能地域			
全国			
④関係法令等			
なし			
適用範囲			
①適用可能な範囲			
幅1m～3mの水路			
②特に効果の高い適用範囲			
水路両側に仮設道路や敷き鉄板を布設するための用地が確保できない水路補修工事			
③適用できない範囲			
<ul style="list-style-type: none"> ・水路幅1m未満、または3mを超える水路 ・水路上部に笠コンクリートが無い水路 			
④適用にあたり、関係する基準及びその引用元			
特になし			
留意事項			
①設計時			
<ul style="list-style-type: none"> ・笠コンクリートの幅が30cm以上で水路内面側の欠損がないこと ・笠コンクリート表面の損傷が少ない(補修が可能である)こと 			
②施工時			
<ul style="list-style-type: none"> ・強風時には作業中止の必要がある ・吊り上げ重量は300kgまでとする 			
③維持管理時			
特になし			
④その他			
特になし			

概要説明書(その3)

新技術の名称	CSクレーン	※登録No.	28D1002
--------	--------	--------	---------

活用の効果

比較する従来技術 仮設道路及び重機を使用した水路補修工法

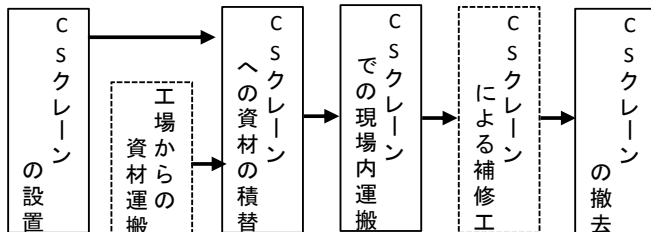
項目	活用の効果			比較の根拠
経済性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上 (56 %)	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下 (%)	仮設道路が不要のため
工程	<input type="checkbox"/> 短縮 (%)	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 増加 (%)	
品質	<input type="checkbox"/> 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	
安全性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	重機作業が無いため
施工性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	仮設道路が不要のため
周辺環境への影響	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	重機作業が無いため

活用の効果の根拠

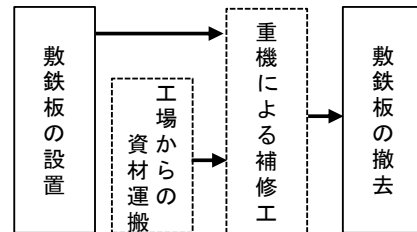
基準数量	2	単位	日
	新技術(A)	従来技術(B)	変化値A/B(%)
経済性	283,762円	502,738円	56%
工程	2日	2日	100%

- ・資材を水路延長100mの範囲内に運搬する現場条件を想定している。
- ・下記フローの実線部のみで経済比較している。
- ・実際には補修工自体の施工費、借地料等の差分が生じるが本経済比較では考慮していない。

【新技術の積算範囲】



【従来技術の積算範囲】



●新技術の内訳

基準数量: 2日 あたり

項目	仕様	数量	単位	単価(円)	金額(円)	摘要
CSクレーン損料		2	日	9,630	19,260	自社歩係り
普通作業員	資材運搬員	4	人	16,800	67,200	県設計労務単価
トラッククレーン	4.9t吊り	2	日	35,500	71,000	積算資料による
CSクレーン設置・撤去費		1	台	126,302	126,302	自社歩係り
合計					283,762	

●従来技術の内訳

基準数量: 2日 あたり

項目	仕様	数量	単位	単価(円)	金額(円)	摘要
敷鉄板工	300㎡ 設置・撤去・賃料・運搬	1	式	502,738	502,738	積算基準による
合計					502,738	

○ライフサイクルコストに関する事項(必要な場合記載)

概要説明書(その4)

新技術の名称		CSクレーン			※登録No.	28D1002					
施工単価		<input type="checkbox"/> 歩掛りなし <input checked="" type="checkbox"/> 歩掛りあり(<input type="checkbox"/> 標準 ・ <input type="checkbox"/> 協会 ・ <input checked="" type="checkbox"/> 自社)									
項目	仕様	数量	単位	単価(円)	金額(円)	摘要					
CSクレーン損料		2	日	9,630	19,260	自社歩係り					
普通作業員	資材運搬員	4	人	16,800	67,200	県設計労務単価					
トラッククレーン	4.9t吊り	2	日	35,500	71,000	積算資料による					
CSクレーン設置・撤去費		1	台	126,302	126,302						
合計					283,762	141,881円/日					
CSクレーンを使用して資材運搬を行う部分の1日当たり施工単価											
施工方法											
<ol style="list-style-type: none"> 1) 補修する水路の突端部までクレーン、台車、補修資材を搬入する。 2) 台車及びクレーンを水路上に設置する。設置に際しては4t積トラッククレーンにて吊り上げ、人力による補助を加えながら設置する。 3) 補修箇所までクレーン及び資材を積載した台車を運搬する。運搬は人力により行う。 4) 補修箇所への運搬後、台車に載せた資材をクレーンにて吊り上げ、水路内へ吊り下ろす。この際、運搬台車はクレーン内を通り抜けられる構造となっているため、台車からの吊り上げ、水路内への吊り降ろしは、回転運動を行うことなく垂直方向への移動のみで完結する。 5) 水路内へ資材を吊り降ろした後、そのままクレーンにより資材を保持し、補修箇所への据え付けを行う。その後、3～5の工程を繰り返して行い、補修工事を完結させる。 											
残された課題と今後の開発計画											
①課題 幅3mを超えた水路に対応する場合、クレーン本体の部材を強化しなければならない。											
②計画 設計面や材料面での検討を重ね、概ね2年以内(2018年度中)の完成を目指す。											
施工実績		<input checked="" type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし									
新潟県の公共事業											
他の公共機関							2件				
民間等											
特許・実用新案					番 号						
特 許	<input checked="" type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 出願中 <input type="checkbox"/> 出願予定 <input type="checkbox"/> なし				特許第5945086号						
実用新案	<input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 出願中 <input type="checkbox"/> 出願予定 <input checked="" type="checkbox"/> なし										
他の機関による 評価・証明	証明機関										
	制度名										
	番号										
	評価等年月日										
	証明等範囲										

概要説明書(その5)

<p>新技術の名称 CSクレーン</p>	<p>※登録No.</p>	<p>28D1002</p>
<p>概要図、写真等</p>		

設置できる水路



設置状況(全景)



運搬作業状況



吊上げ作業状況



ガイドローラー



ガイドローラー



