

新技術等 申請資料 (1/5) 表紙 (概要)

		登録No.	C-19032	
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:	2
新技術等名称	鉄筋コンクリート対応型空洞調査用GPRシステム		收受受付年月日	2019/5/14
			処理区分	積極活用技術
キャッチコピー	樋門函渠内用全周空洞探査システム		開発年	2010
概要 (簡潔に箇条書きとする)	本技術は、防水型および軽量陸上型を備えた鉄筋対応型GPRシステムを適用することにより、従来装置では困難とされていた鉄筋コンクリート背面空洞を把握することを可能とした技術である。本技術の活用により、樋門全周の空洞評価が可能であり、品質の向上が期待できる。			
配慮事項 (県の地域特性等)	□1. 軟弱地盤対策 ■5. その他 □2. 舗装関係 □3. バリアフリー・ユニバーサルデザイン □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	評価結果
	調査試験-地質調査	2016. 2. 15	QS-150036-A	事後評価未実施技術
新技術等の効果	従来技術名:	地中レーダ探査		
	1. 経済性	■1. 向上 (17.6%) □2. 同程度 □3. 低下 (%)	番号:	1 17.60%
	2. 工程	■1. 短縮 (16.7%) □2. 同程度 □3. 増加 (%)	番号:	1 16.70%
	3. 品質・出来型	■1. 向上 □2. 同程度 □3. 低下	番号:	1
	4. 安全性	■1. 向上 □2. 同程度 □3. 低下	番号:	1
	5. 施工性	■1. 向上 □2. 同程度 □3. 低下	番号:	1
	6. 環境	□1. 向上 ■2. 同程度 □3. 低下	番号:	2
	7. その他	□1. ()	番号:	
開発体制	□1. 単独 □2(1) 共同研究(民民) □2(2) 共同研究(民官) □2(3) 共同研究(民学)			番号: 1
開発者名	川崎地質株式会社			
問合せ先 (所在地が県内or 県外を必ず選択)	技術 □1. 県内 ■2. 県外 2	会社名:	川崎地質株式会社	
		住所:	東京都港区三田2-11-15	
	営業 ■1. 県内 □2. 県外 2	担当部署:	首都圏事業本部 保全部	
		住所:	茨城県水戸市上水戸3-7-31 (NAYUKIビル2F)	
		担当者名:	林 泰幸	
		会社名:	川崎地質株式会社	
		担当部署:	首都圏事業本部 営業部	
		担当者名:	武内 秀浩	
		住所:	茨城県水戸市上水戸3-7-31 (NAYUKIビル2F)	
		TEL:	03-5445-2080	
		(内線)		
		FAX:	03-5445-2094	
		E-mail:	hayashih@kge.co.jp	
		TEL:	029-302-5651	
		(内線)		
		FAX:	029-302-5652	
		E-mail:	takeuchi@kge.co.jp	
施工実績	県内現場	3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)			
	□1. 発注者側の希望日・希望場所で開催可能			
	■2. 開発側で日程等を準備する。			
□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: 2

新技術等 申請資料 (2 / 5)

新技術等名称	鉄筋コンクリート対応型空洞調査用GPRシステム	登録No.	C-19032
--------	-------------------------	-------	---------

(特 徴)

- ・従来の地中レーダ探査装置と比較して、指向性を狭めることにより、鉄筋に受ける影響を低減し、鉄筋コンクリートの透過能力が向上し、品質が向上する。
- ・防水型センサーにより水中部においても探査可能としたため、水替え工が不要となり、施工性および経済性が向上する。
- ・小型軽量の陸上型センサーにより、側壁および頂版部の調査の施工能力が向上し、施工性も向上する。

(施工方法)

- ①計画準備
 - ・実施計画書の作成・提出し、資機材準備を行う。
- ②現地踏査・資料検討
 - ・現地踏査および既存資料から探査測線を計画する。
- ③測線設定
 - ・現地にて測線の位置だしを行い、チョーク等でマーキングする。
- ④測定・キャリブレーション
 - ・装置の設定パラメータを最適化する。
 - ・測線設定位置でモニター確認しながら測定する。
- ⑤解析
 - ・データ処理（ノイズ除去）と二次元の記録断面を作成する。
- ⑥報文執筆
 - ・調査結果と考察を取りまとめ、報告書を作成する。

(施工単価等)

1(1). 歩掛あり（標準） 1(2). 歩掛あり（独自） 2. 歩掛なし

1(2)

- ・施工場所：樋門・樋管 ・施工内容：地中レーダ探査 ・施工数量：L=0.2km(0.025km×2測線×4面)
- ・積算条件：平成31年度設計業務委託等技術者単価、平成31年3月、国土交通省設計業務等標準積算基準書、平成31年度版、(一財)経済調査会地中レーダ探査(車載型による路面下空洞調査)積算歩掛表、平成30年9月、(一社)全国地質調査業協会連合会

工種	種別	規格	数量	単位	金額	摘要
コンサルティング業務費	直接原価					
		計画・準備費	1	式	136,100	添付資料③参照
		現地踏査資料検討費	0.2	km	129,600	添付資料③参照
		解析費	0.2	km	135,800	添付資料③参照
		報文執筆費	1	式	142,800	添付資料③参照
一般調査業務費	直接費					
		測定費	0.2	km	18,200	添付資料③参照
		測線計画費	0.2	km	23,400	添付資料③参照

(適用条件)

- ・雨天時は調査不可（陸上探査時）。
- ・探査幅を0.5m以上確保できること。
- ・内空1m以上あること（調査員が立ち入ることが可能なこと）。
- ・調査面に土砂堆積がないこと。
- ・調査員が立ち入り可能な水深であること。
- ・鉄筋コンクリート厚0.6m以下であること（理論値、実際には0.54mにて検証済み）。
- ・鉄筋間隔が0.1m以上であること。
- ・鉄筋構造が二重鉄筋以下であること。

新技術等 申請資料 (3 / 5)

新技術等名称	鉄筋コンクリート対応型空洞調査用GPRシステム	登録No.	C-19032
---------------	-------------------------	-------	---------

(施工上・使用上の留意点)

- ①設計時
 - ・事前に竣工図（配筋図や構造図等）を入手することにより評価精度は向上する。
 - ・空洞厚を評価する場合には、削孔調査が別途必要となる。
- ②施工時
 - ・調査面に土砂堆積がある場合、事前に堆積土砂除去を行う必要がある。
 - ・探査速度は時速1~2km以下とする。

(残された課題と今後の開発計画)

- ①残された課題
 - ・特になし。
- ②今後の開発計画
 - ・特になし。

(実験等作業状況)

- ①実証試験内容
 - ・床版厚500mmの二重配筋（125mm）のコンクリート背面に模擬空洞の幅：400mm、600mm、厚さ：200mm、100mmを設置し、計測による空洞検出精度を確認した。
- ②実証試験結果
 - ・二重配筋（125mm）のコンクリート背面に幅：400mm、600mm、厚さ：200mm、100mmの模擬空洞を検出したが、厚みの違いによる反応の変化は認められなかった。

(添付資料)

実験資料等

実証試験結果（添付①）
耐水圧試験結果（添付②）

積算資料等

積算資料__新技術（添付③）
積算資料__従来技術（添付④）

施工管理基準資料等

鉄筋コンクリート対応型空洞調査用GPRシステム 調査要領書（添付⑤）

その他

特 許	<input type="checkbox"/> 1. 有り（番号： ） <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input checked="" type="checkbox"/> 4: 無し	番号	4
		特許番号	
実用新案	<input type="checkbox"/> 1. 有り（番号： ） <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input checked="" type="checkbox"/> 4: 無し	番号	4
		新案番号	
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		鉄筋コンクリート対応型空洞調査用GPRシステム		登録No. C-19032
施工実績	実績件数 県内現場数→	3	件 県外現場数→	2
	発注者	工期	工事名 及び 路河川等名称	工事請負者
県内	国土交通省 関東地方整備局 霞ヶ浦河川事務所	2012/3/17～ 2012/10/31	H23霞ヶ浦樋管等構造物周辺点検業務 霞ヶ浦河川管内における河川管理施設	川崎地質(株)
	国土交通省 関東地方整備局 下館河川事務所	2013/4/23～ 2014/3/31	H25鬼怒川河川管理施設等調査点検業務 鬼怒川管内における河川管理施設	川崎地質(株)
	国土交通省 関東地方整備局 霞ヶ浦河川事務所	2013/7/6～ 2014/3/25	霞ヶ浦河川管理施設総点検他業務 霞ヶ浦河川管内における河川管理施設	川崎地質(株)
県外	国土交通省 中部地方整備局 木曾川上流河川事務所	2013/5/21～ 2013/12/25	平成25年度木曾川河川管理施設点検業務 木曾川河川管内における河川管理施設	川崎地質(株)
	国土交通省 九州地方整備局 熊本河川国道事務所	2017/3/10～ 2018/3/25	緑川管内樋管点検及び空洞化対策工外設 計業務 緑川、浜戸川管内における河川管理施設	川崎地質(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

鉄筋コンクリート対応型空洞調査用GPRシステム

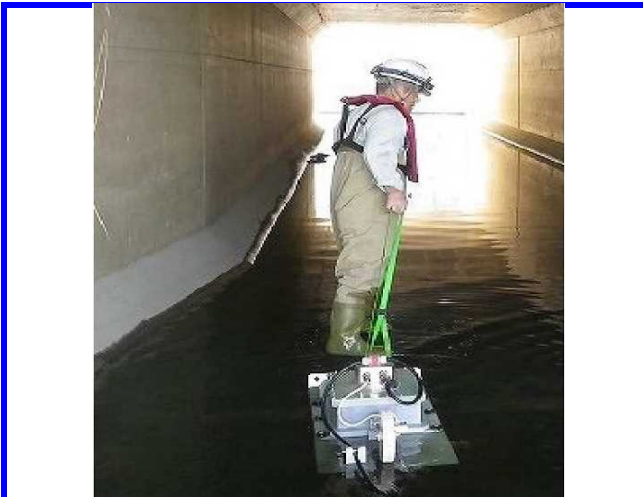
登録No. C-19032



防水型装置(樋門底盤裏空洞探査用)



陸上型装置(樋門側壁・頂版裏空洞探査用)



樋門底盤裏空洞探査状況(防水型装置使用)



樋門側壁裏空洞探査状況(陸上型装置使用)



樋門頂版裏空洞探査状況(陸上型装置使用)



経済性比較表

新技術名称：	鉄筋コンクリート対応型空洞調査用GPRシステム
従来技術名称：	地中レーダ探査（水替え工含む）

経済比較する条件

- ・ 施工場所：樋門・樋管
- ・ 施工内容：地中レーダ探査
- ・ 施工数量：L=0.2km(0.025km×2測線×4面)

○新技術の内訳（直接工事費）

(〇〇当り)

項目	仕様	数量	単位	単価	金額	摘要
コンサルティング業務費					-	
計画・準備費		1.00	式	136,100	136,100	平成31年度 設計業務委託等技術者単価
現地踏査資料検討費		0.20	k m	129,600	129,600	平成31年度 設計業務委託等技術者単価
解析費		0.20	k m	135,800	135,800	平成31年度 設計業務委託等技術者単価
報文執筆費		1.00	式	142,800	142,800	平成31年度 設計業務委託等技術者単価
一般調査業務費						
測定費		0.20	k m	182,200	182,200	平成31年度 設計業務委託等技術者単価
測線計画費		0.20	k m	23,400	23,400	平成31年度 設計業務委託等技術者単価
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
合計					749,900	

○従来技術の内訳（直接工事費）

(〇〇当り)

項目	仕様	数量	単位	単価	金額	摘要
コンサルティング業務費					-	
計画・準備費		1.00	業務	136,100	136,100	平成31年度 設計業務委託等技術者単価
現地踏査資料検討費		0.20	k m	129,600	129,600	平成31年度 設計業務委託等技術者単価
解析費		0.20	k m	135,800	135,800	平成31年度 設計業務委託等技術者単価
報文執筆費		1.00	業務	142,800	142,800	平成31年度 設計業務委託等技術者単価
一般調査業務費						
測定費		0.20	k m	182,200	182,200	平成31年度 設計業務委託等技術者単価
測線計画費		0.20	k m	23,400	23,400	平成31年度 設計業務委託等技術者単価
水替え工	40m ³ 未満	1.00	式	160,400	160,400	平成31年度 設計業務委託等技術者単価
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
合計					910,300	