

概要説明書

概要説明書(その1)		※登録No.	21D1002
技術名称	マンホールと管きよの接続部の耐震化技術	※登録年月日	2009.9.3
		※変更登録年月日	2019.7.5
商標名等	マグマロック工法NGJ、マグマロック工法mini・NGJ	開発年月	平成17年4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"/> 技術 <input checked="" type="checkbox"/> 工法 <input type="checkbox"/> 製品 <input type="checkbox"/> 材料 <input type="checkbox"/> その他		
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 type="checkbox"/> コスト縮減・生産性の向上 <input checked="" 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	耐震	
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 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 type="checkbox"/> 作業環境の向上 <input type="checkbox"/> 周辺環境への影響抑制 <input 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 checked="" type="checkbox"/> その他 (耐震性能の向上)		
開発体制	<input type="checkbox"/> 単独 <input checked="" type="checkbox"/> 共同研究 (<input checked="" type="checkbox"/> 民・民 <input type="checkbox"/> 民・官 <input type="checkbox"/> 民・学)		
	開発会社	藤村クレスト株式会社、東亜グラウト工業株式会社	
公的支援助成等(「Made in 新潟 新商品調達制度」)の関連の有無			
該当の有無	<input checked="" type="checkbox"/> 無し	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	藤村クレスト株式会社	
	担当部署	技術営業部	
	担当者	田澤貴光	
	住所	新潟県柏崎市栄町7-8	
	Tel	0257-22-3144	
	Fax	0257-21-4624	
	E-mail	tazawa@fujimura.gr.jp	
	ホームページURL	https://fujimura-crest.co.jp/	
新技術の概要(アブストラクト)※検索結果に表示する技術の概要です(全角127文字以内)			
マンホールに接続する管きよに円周状の切り込み(誘導目地)を設け、その箇所にマグマロックまたはミニマグマを設置します。地震時に誘導目地部にひび割れを誘導し、ひび割れ誘導後には、マグマロックもしくはミニマグマがレベル2地震動に対応するため耐震化が可能です。			
新技術の概要			
①何について何をする技術か？ 耐震性能を有さないマンホールと管きよ接続部を耐震化する技術。			
②従来はどのような技術で対応していたか？ 耐震性を有した材料への布設換え。			
③公共工事のどこに適用できるか？ 耐震性能を有さないマンホールと管きよ接続部の耐震化工事。			

概要説明書(その2)

技術名称	マンホールと管きよの接続部の耐震化技術	※登録No.	21D1002
新技術のアピールポイント(課題解決への有効性)			
下水道の震災は、例えば、トイレが使用できないなど、市民生活に影響するばかりでなく、汚水の滞留、地下水への流出に伴う伝染病の発生や雨水排水機能等の喪失による家屋等への浸水など住民の財産・生命を危険にさらすことになる。既設下水道施設の耐震化対策は、このような震災による対策として重要である。			
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?) 既設の管路や人孔を使用したままレベル2地震動に対応した耐震化が可能となる。			
②期待される効果は?(新技術活用のメリットは?) 1. 管路施設内への土砂の流入等による閉塞や地盤沈下を防ぐことができる。 2. 供用中の施工が可能のため、布設換え工事の場合に生じるような周囲への影響は無くなる。			
適用条件			
①自然条件 不問			
②現場条件 1. マンホール等の使用材料、施工装置の搬入口(φ600以上)があること。 2. 水深が管径の25%(最大40cm以下)であること。			
③技術提供可能地域 新潟県全域で可能。			
④関係法令等 酸素欠乏症等防止規則(昭和47年労働省令第42号)第2条第7号に定める第一種酸素欠乏危険作業			
適用範囲			
①適用可能な範囲 呼び径250~3000のヒューム管、陶管			
②特に効果の高い適用範囲 マンホールと管きよ接続部に耐震対策を施していない管路(管更生工法適用済み管路を含む)			
③適用できない範囲 ヒューム管、陶管以外の円形管路及び円形以外の管路。 内径900mm以下のマンホール			
④適用にあたり、関係する基準及びその引用元 ・(社団法人)日本下水道協会「下水道施設の耐震対策指針と解説-2006年版」 ・(社団法人)日本下水道協会「管きよ更生工法の耐震設計の考え方(案)と計算例」			
留意事項			
①設計時 耐震性能(マンホールと管きよの接続部の検討)の確認。			
②施工時 マグマロックまたはミニマグマの材料長を決めるため、事前に内径測定が必要になる。			
③維持管理時 なし			
④その他 なし			

概要説明書(その3)

技術名称	マンホールと管きよの接続部の耐震化技術	※登録No.	21D1002			
活用の効果						
比較する従来技術	布設換え					
項目	活用の効果		比較の根拠			
経済性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上 (41%)	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下 (%)	布設換えは切り直し費用は含まず		
工 程	<input checked="" type="checkbox"/> 短縮 (67%)	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 増加 (%)	非開削工法により短縮		
品 質	<input type="checkbox"/> 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	耐震対策		
安全性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	短時間で作業が完了する		
施工性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	施工技術が確立している		
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	非開削工法のため影響しない		
活用の効果の根拠						
	基準数量	1	単位	箇所		
		新技術(A)	従来技術(B)	変化値A/B(%)		
	経済性	648,836円	1,093,575円	59%		
	工 程	1日	3日	33%		
●新技術の内訳 基準数量: 1箇所 あたり						
項 目	仕 様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘 要
管理技士		1	人	17,200	17,200	土木一般世話役相当
管路補修技士		1	人	22,900	22,900	トンネル世話役相当
誘導目地オペレータ		1	人	14,600	14,600	特殊運転手相当
トンネル特殊工		2	人	21,400	42,800	
トンネル作業員		1	人	16,600	16,600	
誘導目地切削機損料		1	箇所	59,220	59,220	協会歩掛による
ブレード損料		5.288	m	4,500	23,796	協会歩掛による
シール材		12,914	cm3	1	12,914	自社単価による
スリーブ材	φ1500用	1	箇所	370,000	370,000	自社単価による
嵌合機	専用ジャッキ	1	回	9,000	9,000	自社単価による
発電機運転工		1	日	11,320	11,320	協会歩掛による
トラック運転工		1	日	31,436	31,436	協会歩掛による
水替工		1	日	12,530	12,530	協会歩掛による
換気設備		1	日	993	993	協会歩掛による
ガス検知器		1	日	437	437	協会歩掛による
消耗品	足場等	1	式		3,090	労務費の3%
合 計					648,836	
●従来技術の内訳 1ヶ所/2.43m・本 基準数量: 1箇所 あたり						
項目	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘 要
管路土工		1	式	386,048	386,048	
管布設工	φ1500	1	式	599,737	599,737	
管路土留工		1	式	107,790	107,790	
合 計					1,093,575	
※国土交通省都市・地域整備局下水道部/監修 下水道工事積算基準より引用						

概要説明書(その4)

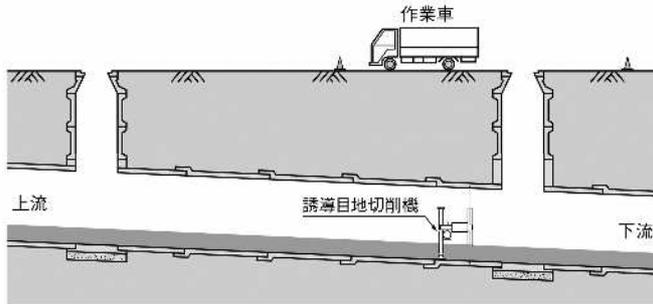
技術名称	マンホールと管きよの接続部の耐震化技術	※登録No.	21D1002
施工単価	<input type="checkbox"/> 歩掛りなし <input checked="" type="checkbox"/> 歩掛りあり(<input type="checkbox"/> 標準 ・ <input checked="" type="checkbox"/> 協会 ・ <input type="checkbox"/> 自社)		
<p>φ 250 278900円/箇所(直接工事費)</p> <p>φ 500 366100円/箇所(直接工事費)</p> <p>φ 800 433900円/箇所(直接工事費)</p> <p>φ 1350 597500円/箇所(直接工事費)</p> <p>φ 2000 825400円/箇所(直接工事費)</p>			
<p>施工方法</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>1. 事前調査工</p> <p>↓</p> <p>2. 準備工</p> <p>↓</p> <p>3. 事前処理工</p> <p>↓</p> <p>4. 誘導目地設置工</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>5. 水替工 (止水栓による仮止水)</p> <p>↓</p> <p>6. シール材充填工</p> <p>↓</p> <p>7. 設置工</p> <p>↓</p> <p>8. 片付工</p> </div> </div> <p>() はマグマロック工法 mini・NGJ</p>			
<p>残された課題と今後の開発計画</p> <p>①課題 なし</p> <p>②計画 なし</p>			
施工実績	<input checked="" type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし		
新潟県の公共事業	0件		
他の公共機関	2件		
民間等	0件		
<p>特許・実用新案</p> <p>特許 <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 出願中 <input type="checkbox"/> 出願予定 <input checked="" type="checkbox"/> なし</p> <p>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</p>			番 号
<p>他の機関による 評価・証明</p>	証明機関	下水道新技術推進機構	
	制度名	建設技術審査証明	
	番号	審査証明第0807号	
	評価等年月日	2009年3月6日	
	証明等範囲	管きよφ250～3000(更生管を含む)	

概要説明書(その5)

技術名称	マンホールと管きよの接続部の耐震化技術	※登録No.	21D1002
------	---------------------	--------	---------

概要図、写真等

1. 誘導目地設置工

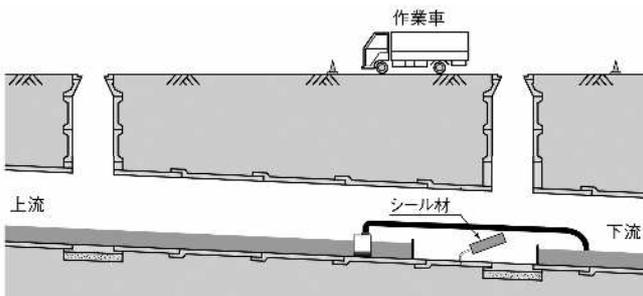


項目	作業内容
① 誘導目地切削機の据付	切削機装置を正確にセットする。
② 誘導目地の切削	所定の深さまで誘導目地を切削する。



1. 誘導目地設置工：誘導目地切削機による切削

2. シール材充填工

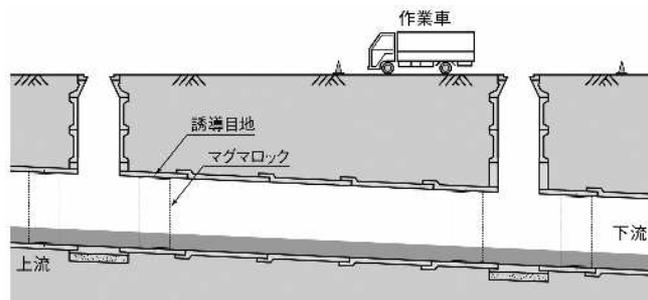


項目	作業内容
① シール材充填工	切削した目地にシール材を充填する。
② 管口処理工	管口処理が必要な場合は処理工を行う



2. シール材充填工：誘導目地切削後シール材充填

3. マグマロック設置工



項目	作業内容
① 設置工	マグマロックを誘導目地に合わせて設置する。



3. マグマロック設置工：専用ジャッキによる固定作業



3. マグマロック設置工：設置完了

