

## 農業農村整備民間技術情報データベース 技術概要書(1/3)

技術の名称	クイックパネル工法				登録番号	0385
	登録年月	2010年9月	更新年月	2019年9月		
登録会社名	株式会社栗本鐵工所					
開発会社名	国立研究開発法人 土木研究所 寒地土木研究所・株式会社栗本鐵工所				開発年	2006年
技術の要約	耐久性の高い材料を使用する事で、既設水路を取り壊す事なく、既存ストックを長期に渡って有効活用する事が可能である。また凍結融解抵抗性、漏水防止効果、粗度改善(通水機能の改善)、多様な断面形状にも適応可能等、優れた特長がある。					
添付資料の有無	発表文献	実績報文	カタログ・パンフレット	単価・歩掛等	動画	その他
	○	—	○	—	—	—
採用実績件数	計		農業農村整備事業		その他	
	29		27		2	
分野 ※別表1 から選択	大分類		中分類		小分類	
	主	09_施設の長寿命化対策:コンクリート補修工法		01_表面処理工法		03_表面被覆工法(パネル)
	副1					
	副2					
副3						
技術の概要	老朽化したコンクリート水路の補修工法。断熱性のある緩衝材を介してFRPM板を金属拡張式アンカーで水路表面に取り付け、板同士の継目にシーリングを行うことにより、簡便に凍結融解及び劣化因子接触の抑制、粗度の改善・耐磨耗性及び水密性の向上を図る事ができる。					
開発の趣旨・目的	FRPMライニング工法は農業用水管路で数多くの実績を有するFRPM管と同材質のFRPM板を老朽化した既設水路の内面に取り付けることにより、水路を取り壊すことなく更生する工法である。既に100件以上の実績を有しているが、寒冷地での実績が少なく施工時及び供用後に凍結等に起因する問題が生じることも予想される。従って、FRPM板の寒冷地における問題点を明確化し、その対策を検討するとともに寒冷地における冬季施工方法を確立する事を目的とした。					
適用範囲(適用条件)	①自然条件 粗大な石礫などが入らない真水を流す水路(コンクリート・連節ブロック・石積・矩形など) ②現場条件 ・既設水路で規定アンカー引抜強度がある水路、アンカー作業ができるスペースがあること。 ・予め躯体の欠損箇所には補修モルタル等で修復を行っておく。 ・流水、湧水はポンプ等により排水処理を行う。 ③技術提供可能地域 特に制限は無し ④関係法令等 特に無し					
構造・材料諸元 ／製品仕様	①FRPM板 内外面FRP層と中間に樹脂モルタル層 規格;t=10 W1000mm×L2000mm ②緩衝材 発泡ポリエチレン 規格;t=10 W1000mm×L2000mm ③金属拡張アンカー SUS304 規格;M8×60L ④目地材 1成分湿気硬化型ウレタン系 規格;タイプF-クラス20ML					
特徴 (メリット・デメリット)	①メリット ・既設水路の延命、特に凍害発生地域において既設水路の凍結融解発生を抑制する。 ・表面被覆する事により水分や二酸化炭素等の劣化因子の表面からの侵入を抑制する。 ・耐磨耗性や水密性の向上、材料の切断加工が容易で多様な断面に適用できる。 ・施工後の断面は縮小するが粗度係数が小さく通水機能は確保できる。 ・施工内容が容易であり、施工性がよく、工期短縮を図る事が可能である。 ②デメリット ・補強効果が確認できていない。					

## 農業農村整備民間技術情報データベース 技術概要書(2/3)

技術の名称	クイックパネル工法	登録番号	0385
-------	-----------	------	------

連絡先	会社名	株式会社栗本鐵工所		
	住所	〒060-0001 札幌市中央区北1条西3丁目3 敷島北1条ビル7F		
	担当部署	化成品事業部 東部営業部 北海道営業課	MAIL	<a href="mailto:m_matsubara@kurimoto.co.jp">m_matsubara@kurimoto.co.jp</a>
	担当者	松原 道雄・米田 之英	TEL	011-281-3308 FAX 011-281-3369
	関連URL	<a href="http://hneps.h.kurimoto.co.jp/">http://hneps.h.kurimoto.co.jp/</a>		



積算の参考情報 (単価・歩掛等)	<p>・直工費(参考) ¥20,000円/㎡～</p> <p>※現場状況や水路形状により金額は変動します。          ※アンカー引抜試験、水替工、既設水路断面修復、防寒養生、消費税は別途計上とする。</p>
---------------------	---

サポート体制	<p>①農業用水路クイックパネル工法研究会          ②株式会社栗本鐵工所          による設計積算時及び施工時の協力体制が整っている。</p>
--------	--

特許	有	○	申請中	—	申請予定	—	無	—	登録番号	第4576636号
実用新案	有	—	申請中	—	申請予定	—	無	—	登録番号	

他機関の認証 制度への登録 ※3件まで	無	登録番号	
		登録番号	
		登録番号	

検索キーワード ※別表2から選択	目的・効果	コスト縮減 安全性向上 工期短縮	技術区分	工法
	自由記入	・開水路補修 ・凍害 ・凍結融解 ・磨耗対策 ・景観 ・寒冷地		

図表・写真等	・施工前	
	・施工後	

技術の名称	クイックパネル工法	登録番号	0385
-------	-----------	------	------

農業用水路の老朽化による機能回復・長寿命化・ライフサイクルコスト削減を図る更正技術

農業用水路補修 クイックパネル工法

概要：「クイックパネル工法」

クイックパネル工法は、寒冷地での老朽化したコンクリート水路の補修に適するFRPM板を基材とした水路補修工法です。

国立研究開発法人土木研究所 寒地土木研究所と(株)栗本鐵工所による産・官共同研究により開発しました。

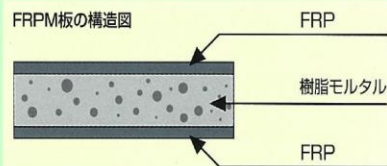


FRPM板とは **軽量！滑らか！耐候性！耐摩耗性！に優れた素材です。耐用年数は50年です。**

◎FRP : FRPは強化プラスチックと呼ばれ、熱硬化性樹脂を高強度ガラス繊維で強化したものです。

◎樹脂モルタル : 熱硬化性樹脂で硬化したポリスチレンコンクリートであり、圧縮強度がセメントコンクリートの数倍にもなります。

FRPM板の構造図



◎規格寸法 : t=10 W1000mm×L2000mm

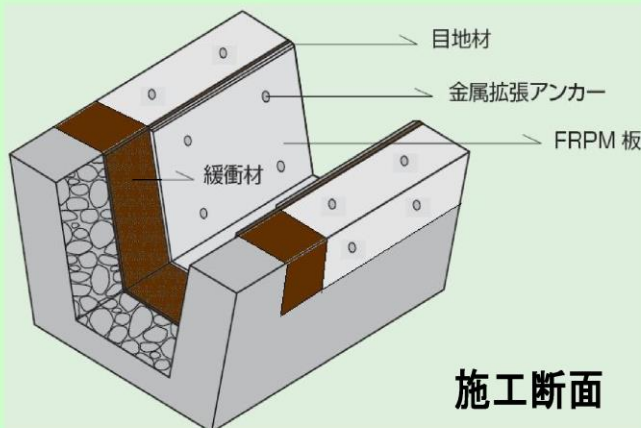
◎マニング粗度係数 : n=0.010以下(実測値)

クイックパネル工法の使用材料について

◎目地材 : 1成分湿気硬化型ウレタン系です。耐候性、引っ張り接着性、耐久性、柔軟性、施工性等あらゆる面で高い性能を有しています。

◎緩衝材 : 発泡ポリエチレン性です。耐寒性、耐水性に優れ、水重に対する十分な強度を有しています。

◎金属拡張アンカー : 芯棒打ち込み式金属拡張式アンカーです。施工性に優れ、高い耐食性を有しています。

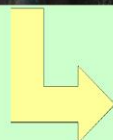


施工断面

図表・写真等

クイックパネル工法の特長

- ①凍結融解抵抗性があります。パネルと緩衝材の被覆により、凍結融解に対して抑制効果がある事が確認されています(材料の凍結融解抵抗性の検証については寒地土木研究所と栗本鐵工所との共同研究にて確認)。
- ②漏水防止効果があります。
- ③水路表面を再構築します。
- ④施工性がよく、工期短縮を図れます。
- ⑤工期短縮によるコスト削減をはかることができます。
- ⑥既設の水路を取り壊さないで、産業廃棄物の発生を抑制する事ができます。



農業用水路クイックパネル工法研究会

<http://www.quickpanel.jp/>

〒060-0001 北海道札幌市中央区北一条西3丁目3番地 ((株)栗本鐵工所北海道支店内)  
Tel. 011-281-3308 Fax. 011-281-3369 E-mail.QKP@h-kanzai.co.jp

## 農業農村整備民間技術情報データベース 採用実績一覧

技術の名称	クイックパネル工法	登録番号	0385
-------	-----------	------	------

採用実績件数	計	農業農村整備事業	その他
	29	27	2

## 農業農村整備事業の採用実績（年度の新しいものから順に記入）

発注者	施工年度	施工場所 (都道府県名)	件名	報文の有無
上川総合振興局	2018年度	北海道	水利施設 上幹線地区 1工区	—
網走川土地改良区	2018年度	北海道	東幹線用水路 試験施工工事	—
上川総合振興局	2017年度	北海道	水利施設 上幹線地区 61工区	—
空知総合振興局	2017年度	北海道	経営体 新南部地区 63工区	—
留萌振興局	2016年度	北海道	水利施設 古丹別地区 1工区	—
上川総合振興局	2016年度	北海道	水利施設 東神楽幹線地区 1工区	—
空知総合振興局	2016年度	北海道	経営体 新南部地区 63工区	—
大崎市役所	2016年度	宮城県	千石堀排水区函渠築造工事	—
東北農政局赤川農業水利事業所	2016年度	山形県	東3号幹線用水路助川地区改修(その1)工事	—
東北農政局赤川農業水利事業所	2016年度	山形県	東3号幹線用水路助川地区改修(その2)工事	—
美深土地改良区	2013年度	北海道	班溪第一幹線頭首工取水道水路工事	—
共和土地改良区	2013年度	北海道	前田幹線継手部漏水補修工事	—
空知総合振興局	2012年度	北海道	水利施設 新十津川地区 第33工区	—
美深土地改良区	2012年度	北海道	班溪第一幹線宮崎地先トラフ補修工事	—
由仁土地改良区	2012年度	北海道	三川幹線落差工	—
共和土地改良区	2012年度	北海道	前田幹線継手部漏水補修工事	—
秋田地域振興局	2012年度	秋田県	野村地区 幹線水利施設ストマネ工事	—
宮田村役場	2012年度	長野県	平成24年度 農業体質強化基盤整備促進事業 宮田村隧道補修工事	—

## その他の採用実績（年度の新しいものから順に記入）

発注者	施工年度	施工場所 (都道府県名)	件名	報文の有無
玉城寺原補償工事事務所	2016年度	宮城県	用水対策地区(障害)-006号 八志田堰用水路工事	—
岩手県企業局施設総合管理所	2013年度	岩手県	大川注入口コンクリート補修工事	—

## 農業農村整備民間技術情報データベース 添付資料一覧

技術の名称	クイックパネル工法	登録番号	0385
-------	-----------	------	------

添付資料		
項目	資料	
発表文献 ※5つまで	資料名	寒冷地における用水路の劣化と保全(北海道開発技術研究発表会発表論文)[添付無]
	発行元等	国立研究開発法人 土木研究所 寒地土木研究所
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
実績報文 ※5つまで	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
カタログ・パンフレット ※3つまで	資料名	農業用水路補修/クイックパネル工法 リーフレット
	発行元等	農業用水路クックパネル工法研究会
	資料名	覆蓋・水路更生用 FRP板・FRPM板 カタログ
	発行元等	株式会社 栗本鐵工所
	資料名	
	発行元等	
単価・歩掛等 ※3つまで	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
動画 ※3つまで	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
その他 ※3つまで	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	