

# 農業用水路補修／クイックパネル工法

農業用水路補修／  
クイックパネル工法





# QUICK PANEL CONSTRUCTION

農業用水路補修 / クイックパネル工法

施工が簡単!	特殊な機械や作業は不要!	工期短縮!
だからクイックなのです!		

農業用水路クイックパネル工法研究会

< クイックパネル工法 > 簡単施工 / 工期短縮 / 高耐食性

# QUICK PANEL CONSTRUCTION

クイックパネル工法は、老朽化したコンクリート開水路の表面を補修する工法として開発されました。基材である FRPM 板は、軽量・高強度・すぐれた耐食性といったメリットをもち、幅広い分野で活用されています。



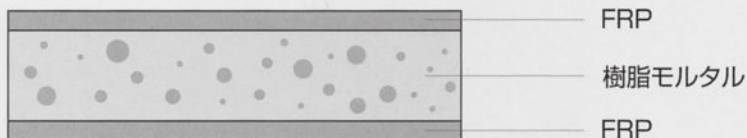
## FRPM板とは?

### 構造

- ◎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エステルコンクリート（略称：ポリコン）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。



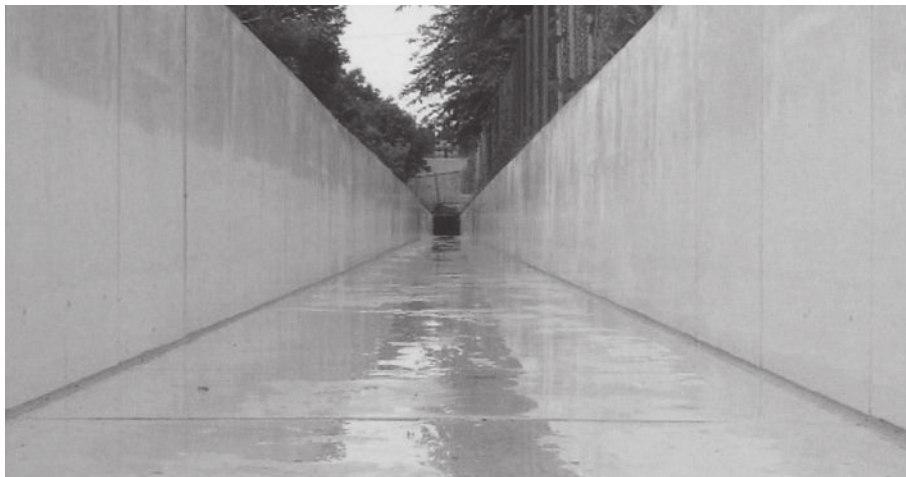
#### < 構造図 >



◎規格寸法 t=10 W1000mm × L2000mm

### 特長

1	軽量	FRPM板の重量は、コンクリート板の約 1/3~1/4 と非常に軽量ですので、人力で運搬できます。								
2	水理特性	<p>表面が平滑で水理的に優れており、改修後に水路断面が縮小されても、既設水路と同等又はそれ以上の水量を確保することが可能です。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>種類</th> <th>マニング粗度係数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FRPM管※</td> <td>n=0.012</td> </tr> <tr> <td>FRPM板(実測値)</td> <td>n=0.010以下</td> </tr> <tr> <td>コンクリート(現場打ちフルーム等)※</td> <td>n=0.015</td> </tr> </tbody> </table> <p>※土地改良事業計画設計基準・設計「水路工」から引用</p>	種類	マニング粗度係数	FRPM管※	n=0.012	FRPM板(実測値)	n=0.010以下	コンクリート(現場打ちフルーム等)※	n=0.015
種類	マニング粗度係数									
FRPM管※	n=0.012									
FRPM板(実測値)	n=0.010以下									
コンクリート(現場打ちフルーム等)※	n=0.015									
3	耐候性	紫外線による強度劣化が少なく、水路のライニング材に適した材料です。								
4	耐摩耗性	コンクリートに比べて耐摩耗性が優れているため、滑らかな表面を保つことが出来ます。								



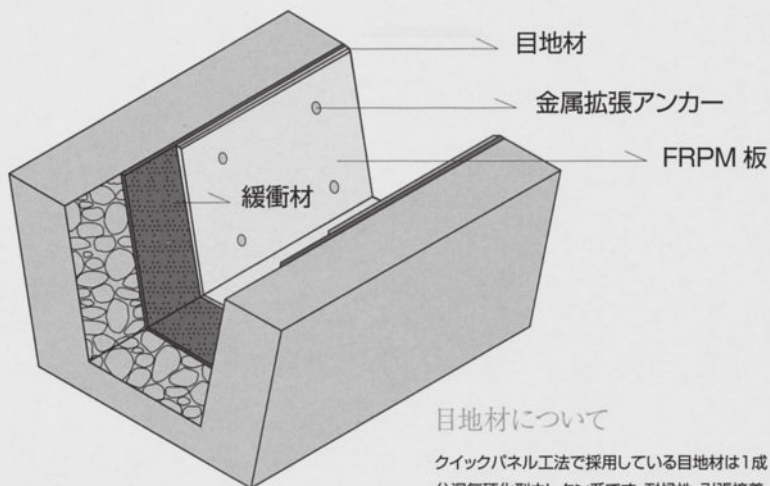
# QUICK PANEL CONSTRUCTION FLOW



少しぐらい水が残っていても大丈夫!  
「簡単・早い」クイックパネルの施工手  
順をご紹介します。

## クイックパネル工法とは?

### 施工断面



#### 目地材について

クイックパネル工法で採用している目地材は1成分湿気硬化型ウレタン系です。耐候性、引張接着性、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。

#### 緩衝材について

クイックパネル工法で採用している緩衝材は発泡ポリエチレン製です。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。

#### 金属拡張アンカーについて

クイックパネル工法で採用している芯棒打ち込み式金属拡張アンカーは、施工性に優れ、高い耐食性を有しています。

#### ◎施工前後比較写真



## < 施工手順 >

### 1. 水路洗浄工



### 2. 緩衝材の取り付け



### 3. FRPM 板の取り付け



### 4. 目地材シーリング

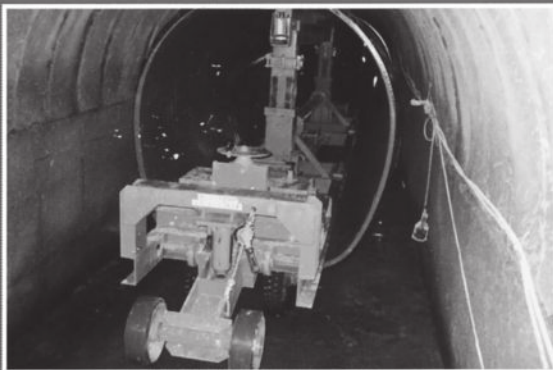


## クイックパネル工法の特長

1. 凍結融解抵抗性	既設水路と FRPM 板の間に滞留した水分が凍結融解しても、緩衝材で吸収する事ができると考えます。 [緩衝材の凍結融解抵抗性については、(独)土木研究所 寒地土木研究所と(株)栗本鐵工所との共同研究にて検証中です。]
2. 漏水防止効果	FRPM 板の突き合わせ部に、耐久性に優れた目地材をシーリングしますので、止水効果があります。
3. 水路表面の再構築	水路表面に FRPM 板を被覆する事により、既設構造物の機能維持が確保されます。
4. 施工性が良い	特殊な機械や作業を必要としないので、施工が容易です。
5. 経済性に優れる	工期短縮によるコスト縮減をはかることができます。
6. 環境に優しい	既設の水路を取り壊さない工法で、産業廃棄物を抑制する事ができます。

©特許公開中 (特開 2008-95428) です。

## 更正工法のご案内



馬蹄形 FRPM パイプイントネル工法



薄肉 FRPM パイプインパイプ工法