

## FRP シップ工法 鋼管曲げ強度試験報告書

FRP シップ工法による補強の効果を検証するため、本工法補強ポールの曲げ強度試験を行い、破壊荷重を計測し、新品ポールの破壊荷重と比較し、効果の検証を下記の通り行った。

## ■ 鋼管曲げ試験の実施

試験体として、新品鋼管 (A) 及び引張側円周 1/2 切断の試験体 (B) と本工法補強した円周 1/2 切断鋼管の曲げ試験を行った。曲げ試験は、100t 圧縮試験機でスパン 1,000 mm、積荷速度 2 mm/min とし、3 等分点積荷曲げ試験による破壊荷重の測定を行った。

(図 1、写真 1)

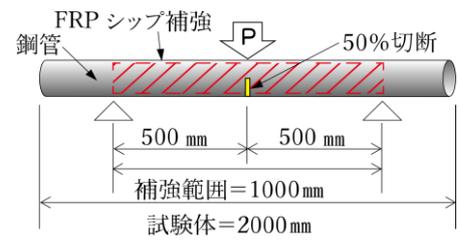
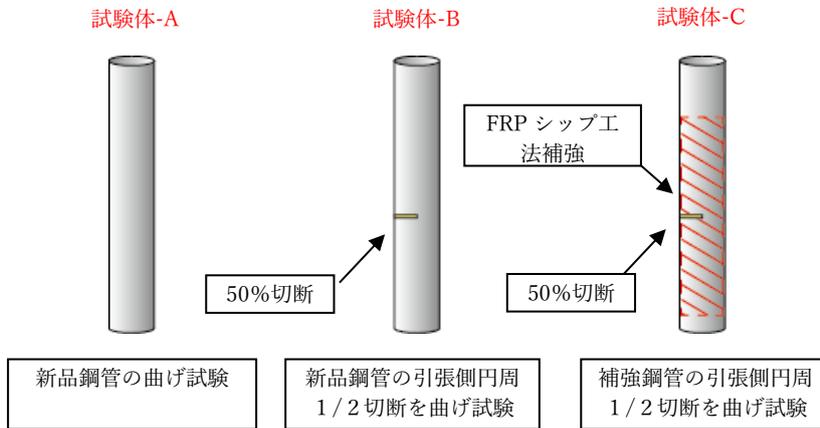


図 1



実施場所: 西野田工科高校  
実施日: H29,03,17

写真 1

## 【試験体の詳細】

補強シート: アラミド繊維 2 方向シート、接着剤: デンカハードロック、モルタル: UHS モルタル  
施工仕様: 繊維系+モルタル同時施工

## 【使用材料】

鋼管: 一般構造用炭素鋼管 (外径 165.2 mm、内径 155.2 mm、厚さ 5.0 mm、長さ 2,000 mm)  
アラミド繊維シート: (目付け量 870g/m<sup>2</sup>、保証耐力 490/490kN/m、設計厚 0.24 mm、引張強度 2,060N/mm<sup>2</sup>、長さ 1,000 mm)  
接着剤: 2 液型変性アクリル樹脂 (粘度 300 (25°C) mPa・s、硬化時間 120 分、接着力 2.0N/mm<sup>2</sup>以上)  
モルタル: 無収縮タイプ (フロー値 280~360 mm、圧縮強度 100N/mm<sup>2</sup> (28 日))

## ■ 試験結果 (効果)

曲げ強度試験による破壊荷重の比較は、以下の通り、FRP シップ工法の補強による効果は、新品鋼管の 1.36 倍あることが、確認できた。

試験体名称	荷重 (降伏点)	ひずみ (降伏点)	達成率 (効果)
試験体 - A	133.5 KN	28.1 mm	100%
試験体 - B	51.6 KN	17.7 mm	38%
試験体 - C	182.6 KN	24.1 mm	136%