

大中口径管路の目地補修に適した PPSライニング工法



1. 進化したPPSライニング工法

我が国で使用されている大中口径管路は、老朽化が進展し様々な支障が顕在化してきている。特に農業用水や工業用水等の管路では、石礫を含んだ流水による管路表面の磨耗劣化だけでなく、水撃圧や温度差や地盤等の外部環境の影響から継手の目地部や接合部に変状が生じ、漏水による送水能力の低下や道路陥没といったことが見受けられる。筆者はNo-Dig Today No.60 (2007.7) において、管路の磨耗に適応したライニング用シート（AMシート）について紹介したところであるが、本報では新たに目地部の変状に適応した目地補修用シート（AVシート）を開発したので、その概要と施工事例を報告する。

2. 工法概要

2-1 工法概要

PPSとは、Pre-Preg-Sheetの略で、予め工場でガラス繊維にエポキシアクリレート樹脂と光硬化開始剤を含浸させてシート状にしたものであり、紫外線を照射することで樹脂硬化が開始、短時間でFRPとなるものである。PPSライニング工法は、図-1に示すように、コンクリート躯体にベースプライマーを塗布して浸透させ、貼付プライマーでシートを貼付けた後、紫外線を照射して硬化させることで、コンクリート躯体内部から表面まで一体となったFRP層を形成するものである。

前回紹介したAMシートは、補強材にガラスチョップドストランドマットを使用したものであるため、

シートの最大伸び率が2%と小さく、ライニング部や、縦締め工等により継手部の目地伸縮が抑制されている箇所等への使用に適している。これに対し、今回開発したAVシートは、補強材にポリビニルアルコール繊維を使用したことで、シートの最大伸び率が10%と大きく向上し、伸縮等の影響が想定される目地部に対して適用可能となった。（表-1参照）

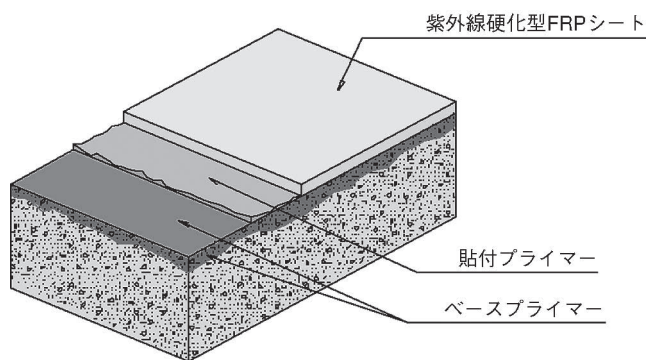


図-1 PPSライニング工法断面図（接着部）

表-1 PPSシートの種類

種 類	ライニング部 (AM)	目地部 (AV)
用 途	耐磨耗	目地伸縮
厚 み	1.0mm以上	1.5mm以上
樹 脂	エポキシアクリレート樹脂	
硬化剤	光硬化開始剤	
補強材	ガラスチョップドストランドマット	ポリビニルアルコール繊維
最大伸び率	2%	10%