

コンクリート剥落防止技術 「ネットキーパー工法[®]」の開発

Development of “Net-keeper method” for preventing a spalling of cover concrete pieces from concrete structures

▶キーワード：コンクリート，剥落防止，連続繊維シート接着工法

椎名貴快*
西見宣俊**
藤波 亘***
盛重知也****

*技術研究所土木技術グループ **土木設計部設計三課 ***土木設計部 ****土木部

概要

近年，老朽化した橋やトンネルなどでコンクリート片の剥落事故が増えており，予防保全の観点から，剥落対策技術に対するニーズが高まっている。当社とアオイ化学工業㈱が共同開発した「ネットキーパー工法[®]」は，コンクリート表面に繊維シートを接着剤で貼り付けて被覆し，コンクリートの剥落を未然に防止する連続繊維シート接着工法に分類される。本工法の開発では，実際の施工環境を想定した材料特性の改善を目指し，例えば，河川上の橋梁や湧水の多いトンネルなど，施工環境の湿度が比較的高く，コンクリートの含水率が高い（飽水状態に近い）施工条件でも，所要の品質と施工性を確保できることを目標とした。

本稿では，ネットキーパー工法の技術概要および施工事例について紹介する。

成果

- 現場での施工性改善に着眼をおき，プライマーや接着剤などの材料性能を改良した。
- コンクリート面が高い湿潤状態でも所要の付着性能を得られた。
- 剥落防止性能（押抜き性能）は，従来同等品と比べて，平均的に高い性能を得られた。
- 跨道橋補修工事に適用した結果，付着強度などは所要の性能を確保し，1年後の健全性を保持していた。

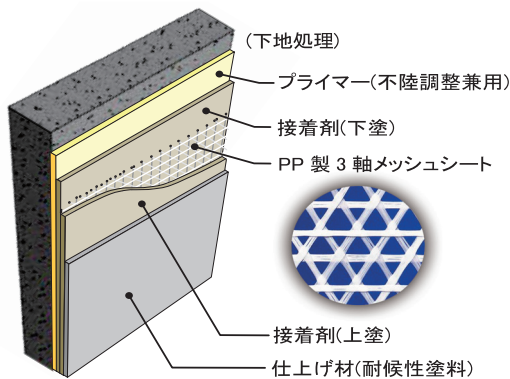


図-1 工法の概略図

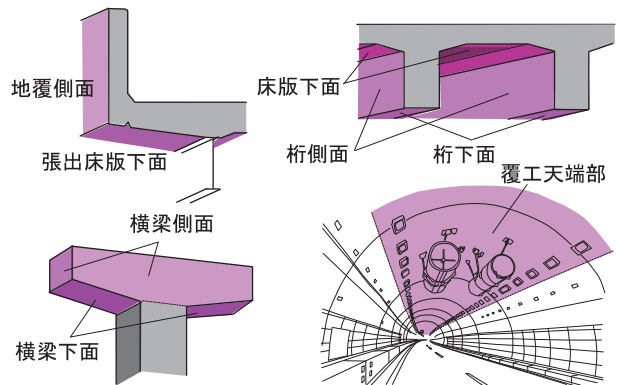


図-2 適用構造物・部位

表-1 材料仕様

工程	使用材料	標準使用量(kg/m ²)		施工方法
		一般構造物用	トンネル覆工用	
プライマー塗布	無溶剤型エポキシ樹脂(二液混合)	0.15	0.10	ローラー刷毛
接着剤(下塗)塗布	無溶剤型ポキシ樹脂(二液混合)	0.70	0.50	コテヘラ
繊維シート貼付	ポリプロピレン製3軸繊維メッシュシート	—	—	—
接着剤(上塗)塗布	無溶剤系エポキシ樹脂(二液混合)	0.50	0.40	コテヘラ
仕上げ材塗布	溶剤系アクリルウレタン樹脂(二液混合)	0.20	—	ローラー刷毛
	シリコン樹脂バインダー水性無機質系(一液)	—	0.20	



写真-1 施工状況（繊維シート貼付工）