

アウトプレート工法

分類コード	(工法(システム)・機器・材料)			
関連分類コード				
事例集リンク	(有 (無))			
問合せ先	会社名	アウトプレート工法研究会	T E L	03-6871-0072
	部署		F A X	03-6871-0081
	住所	〒104-0033 東京都中央区新川 2-27-1 東京住友ツインビル東館		
	E-mail・URL	E-mail : h_murai@dps.co.jp	URL : https://www.outplate.com/	
内容	対象構造物	コンクリート構造物全般 (主に橋梁上部工)		
	項目	炭素繊維プレートの緊張接着による既設構造物の補強工法		
	使用機器	専用緊張ジャッキ他		
使用実績	約 80 件			

1. 技術開発の背景及び契機

橋梁の耐荷力不足等に対する補強工法としては、炭素繊維シート接着工法や外ケーブル工法が用いられることが一般的です。しかし、炭素繊維シートは、鋼板などに比べて引張剛性が小さいため、コンクリート部材の剛性向上や、ひび割れの抑制効果には限界があり、またプレストレスを導入する外ケーブル工法は、定着体が大きく施工性や景観性が悪いなどの課題がありました。以上の問題に対応すべく、炭素繊維プレート(アウトプレート)を構造物に機械的に固定し、プレストレスを導入する本工法を開発しました。

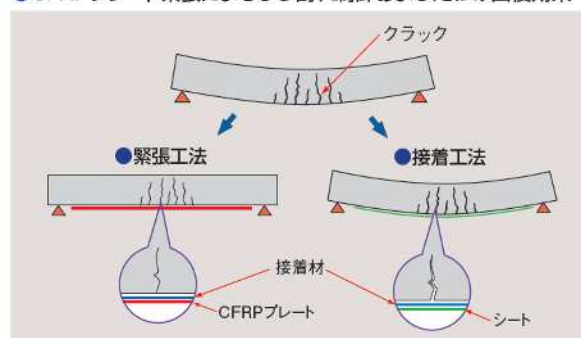
2. 技術の内容

本工法は、既設の橋梁に対して、B 活荷重対応補強や軽微な損傷に対する耐久性向上に適用する工法であり、コンクリート面や鋼部材に炭素繊維プレート(アウトプレート)を機械的に定着し、プレストレスを与えることで、対象橋梁の補強を行う工法です。本工法の特徴としては、外ケーブル工法に用いられる材料に較べて軽量で、かつ炭素繊維シート工法に較べて少ない補強材料で、大きな補強効果を得ることができる点が挙げられます。また、緊張材として薄い炭素繊維プレートを使用しているため補強後の外観の変化が少なく、特に床版橋などの補強に対しては建築限界を大きく変更することなく補強が可能です。

3. 技術の効果

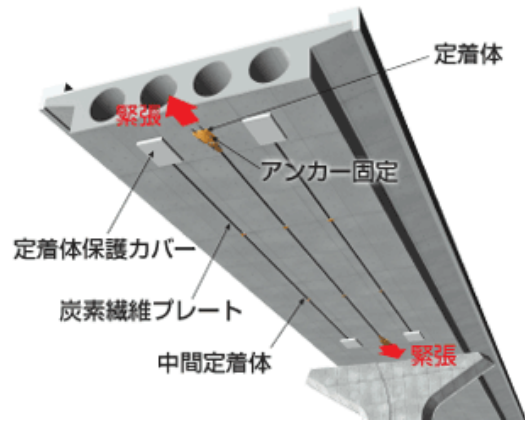
- ・プレストレスを与える補強工法のため、ひび割れの発生を抑制でき、耐久性が向上します。また、既にひび割れが生じている場合、ひび割れを閉じる効果があるため、劣化因子の浸透抑制により耐久性が向上します。
- ・緊張材に腐食しない炭素繊維を使用しており、また定着装置も多重の防錆構造となっているため、補強材料自体の耐久性が高く、維持管理性に優れています。

●CFRPプレート緊張によるひび割れ制御およびたわみ回復効果



アウトプレート工法の特長

1. 高い曲げ補強効果
終局曲げ耐力の向上、鉄筋応力度の低減。
2. 高いひび割れ制御効果
既存ひび割れを閉じ、ひび割れ発生荷重を向上させる。
3. たわみの回復
死荷重に対しても有効。
4. 耐久性の向上
ひび割れ拘束による有害物質の浸透制御、疲労耐久性の向上。
5. ミニマムメンテナンス
腐食しない炭素繊維を採用、定着体には十分な防錆処置を講じる。
6. 連続桁の支点上の補強が下面から可能
プレストレスによる二次モーメントの有効利用。



施工手順



参考文献(発表論文)

—

特許取得

・**有**

・無

・出願中

資料作成日

2026年4月