

CFRPを用いた構造物の補修・補強に関する研究

このテーマのキーワード	CFRP、インフラ、構造物、補修・補強
関連するSDGs開発目標	  

研究内容(社会背景・目的、概要、期待される効果)

(社会背景・目的)

近年、高速リニューアル等のインフラ構造物の更新技術が開発されつつあり、そこでは低コストで安全・安心な技術開発が求められています。

(概 要)

CFRPや樹脂材料による新技術を用いて、既存のインフラ構造物を延命化、もしくは更新する技術開発を実現するため、3,000kNの万能試験機を用いて、各種共同研究を進めています。

図1、2は、共同研究における実験状況です。実構造モデルの耐荷性能を確認しています。

(期待される効果)

その他の新材料の構造物への適用方法を研究し、その成果から設計・施工マニュアルの作成を行います。また試験適用計画を支援しています。



図1 梁の交番曲げ载荷実験



図2 柱の座屈実験

想定される適用分野・用途・業界

- 橋梁、水門、鉄塔等のインフラ構造物
- 船舶、鉄道車両等の輸送機器
- タンク、貯槽、配管等のプラント設備

産業界へのアピールポイント

- 延命化や更新によるLCCの低減
- 地震、台風、水害等に対して、より安全・安心な社会の実現

建設学科 大垣 賀津雄 教授

このテーマに関するお問合せ ものづくり研究情報センター
E-mail : mric@iot.ac.jp TEL : 048-564-3880

高強度緻密モルタルを用いた構造物の補修・補強に関する研究

このテーマのキーワード	高強度モルタル、インフラ、構造物、補修・補強
関連するSDGs開発目標	  

研究内容(社会背景・目的、概要、期待される効果)

(社会背景・目的)

近年、高速リニューアル等のインフラ構造物の更新技術が開発されつつあり、そこでは低コストで安全・安心な技術開発が求められています。

(概要)

鋼繊維で補強された高強度緻密モルタルにより、既存のインフラ構造物を延命化、もしくは更新する技術開発を実現するため、3,000kNの万能試験機を用いて、各種共同研究を進めています。図1、2は、共同研究における実験状況です。実構造モデルの耐荷性能を確認しています。

(期待される効果)

その他の新材料の構造物への適用方法を研究し、その成果から設計・施工マニュアルの作成を行います。
また試験適用計画を支援しています。



図1 RC床版の載荷実験



図2 既設劣化床版の補修後の実験

想定される適用分野・用途・業界

- 道路橋のRC床版等のインフラ構造物
- 劣化等で薄くなったコンクリート構造物
- 各種コンクリート構造物の表面部

産業界へのアピールポイント

- 延命化や更新によるLCCの低減
- 地震、台風、水害等に対して、より安全・安心な社会の実現

建設学科 大垣 賀津雄 教授

このテーマに関するお問合せ ものづくり研究情報センター
E-mail : mric@iot.ac.jp TEL : 048-564-3880

FRPを用いた構造物の耐荷性能に関する研究

このテーマのキーワード	FRP、インフラ、構造物
関連するSDGs 開発目標	  

研究内容(社会背景・目的、概要、期待される効果)

(社会背景・目的)

近年、海洋構造物や災害用応急橋梁等で、腐食しないことや軽量であることから、FRP構造物の適用が進められており、その安全性の確認が求められています。

(概 要)

FRP橋梁やFRP床版を試作して、曲げやせん断耐荷力を確認するため、3,000kNの万能試験機を用いて、各種共同研究を進めています。図1、2は、共同研究における実験状況です。実構造モデルの耐荷性能を確認しています。

(期待される効果)

各種FRPの構造物への適用方法を研究し、その成果から設計・施工マニュアルの作成を行います。また試験適用計画を支援しています。



図1 GFRP箱桁の曲げ載荷実験



図2 FRP複合床版の曲げ載荷実験

想定される適用分野・用途・業界

- 橋梁、水門、プラント等のインフラ構造物
- 栈橋、ジャケット等の海洋構造物
- 災害時、緊急時の応急橋梁

産業界へのアピールポイント

- 腐食しないことによるLCCの低減。
- 地震、台風、水害等に対して、より安全・安心な社会の実現

建設学科 大垣 賀津雄 教授

このテーマに関するお問合せ ものづくり研究情報センター
E-mail : mric@iot.ac.jp TEL : 048-564-3880