

資料配布の場所・日時

- 1. 筑波研究学園都市記者会(資料配布)
- 2. 国土交通記者会(資料配布)
- 3. 国土交通省建設専門紙記者会(資料配布)

日時：令和4年12月23日(14:00)



国立研究開発法人土木研究所『共同研究者の募集』について (異種材料を活用した鋼橋の合理的な性能回復技術の開発に関する共同研究)

国立研究開発法人土木研究所では、令和5年度新規に実施する以下の共同研究について、共同研究者を募集しますのでお知らせします。なお、研究内容等の詳細につきましては、担当チームにお問い合わせください。

1. 土木研究所が提案する共同研究（土研提案型：指定機関・公募共同研究）

<p>異種材料を活用した鋼橋の合理的な性能回復技術の開発に関する共同研究（詳細は別添－1）</p>	<p>協定締結の翌日</p>
<p>担当： 構造物メンテナンス研究センター 橋梁構造研究グループ</p>	<p>～ 令和7年3月</p>
<p>共同研究の目的（必要性）</p> <p>道路橋の高齢化の進行に対して、予防保全型メンテナンスの推進が求められる一方で、損傷が既に行き早期対応が必要な橋については、集中的な老朽化対策が急務となっている。</p> <p>合理的に鋼橋の性能回復を図るためには、従来鋼による当て板や部材交換等の一般的な補修補強工法だけではなく、高強度・軽量のFRPや高耐久性のステンレス鋼等、様々な材料の適材適所の活用が求められる。しかし、これらの異種材料の特性が構造部材に与える影響は明らかでなく、標準的な設計法の確立には至っていない。今後、道路橋の技術基準類について新設橋だけでなく既設橋の修繕設計に対しても充実させていくことが求められており、限界状態設計法及び部分係数法に基づく既設橋の性能回復のための設計施工法等について検討を進める必要がある。</p> <p>本共同研究では、新しい材料を活用した補修補強方法の適用による合理的な鋼橋の性能回復の実現に向けて、代表的な材料としてFRPにより補修した鋼桁部材やステンレス鋼により部材更新した鋼上部構造の状態を評価できる実務で適用可能な方法を提案するとともに、他の材料を用いて補修補強設計法を開発する際に参考となる技術資料の提示を目的とする。</p>	
<p>共同研究の内容</p> <p>① FRPを活用した鋼桁の補修補強設計法の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ FRPにより補修した鋼桁の状態評価のための検討 ・ FRPにより補修した鋼桁の限界状態評価式と適用条件の提案 ・ 補修設計の為に抵抗側の部分係数の設定方法の検討 ・ FRP定着部の耐久性能の評価 ・ 実腐食に対する適用性及び前提条件の検討 ・ 補修、補強後の維持管理を含む施工上の留意点のとりまとめ ・ 技術資料のとりまとめ <p>② 鋼橋のステンレス鋼を活用した部材更新技術の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 実環境におけるステンレス鋼と普通鋼の接合部の耐久性能の評価 ・ ステンレス鋼により部材更新した鋼上部構造の状態評価のための検討 ・ ステンレス鋼により部材更新した鋼上部構造の限界状態評価法の提案 ・ 補修設計の為に抵抗側の部分係数の設定方法の検討 ・ 更新、更新後の維持管理を含む施工上の留意点のとりまとめ ・ 技術資料のとりまとめ 	

2. 募集期間

令和4年12月23日(金) から 令和5年1月23日(月) 17:00まで

3. その他 土木研究所の共同研究制度の概要や申請書等の様式につきましては、土木研究所ホームページ (<https://www.pwri.go.jp/>) に掲載しております。なお、申請書類につきましては、下記担当へ提出願います。
(橋梁構造研究グループ 小野宛て)

問 い 合 わ せ 先	
全般的なことについて	国立研究開発法人土木研究所 企画部 研究企画課 課長 矢島 良紀 主査 田中 勝裕 電話 029-879-6751
研究内容について	国立研究開発法人土木研究所 構造物メンテナンス研究センター 橋梁構造研究グループ 上席研究員 澤田 守 研究員 小野 健太 電話 029-879-6773

別添－1

1. 共同研究の名称

異種材料を活用した鋼橋の合理的な性能回復技術の開発に関する共同研究

2. 共同研究の概要

＜ 共同研究の目的 ＞

道路橋の高齢化の進行に対して、予防保全型メンテナンスの推進が求められる一方で、損傷が既に進行し早期対応が必要な橋については、集中的な老朽化対策が急務となっている。

合理的に鋼橋の性能回復を図るためには、従来鋼による当て板や部材交換等の一般的な補修補強工法だけではなく、高強度・軽量のFRPや高耐久性のステンレス鋼等、様々な材料の適材適所の活用が求められる。しかし、これらの異種材料の特性が構造部材に与える影響は明らかでなく、標準的な設計法の確立には至っていない。今後、道路橋の技術基準類について新設橋だけでなく既設橋の修繕設計に対しても充実させていくことが求められており、限界状態設計法及び部分係数法に基づく既設橋の性能回復のための設計施工法等について検討を進める必要がある。

本共同研究では、新しい材料を活用した補修補強方法の適用による合理的な鋼橋の性能回復の実現に向けて、代表的な材料としてFRPにより補修した鋼桁部材やステンレス鋼により部材更新した鋼上部構造の状態を評価できる実務で適用可能な方法を提案するとともに、他の材料を用いて補修補強設計法を開発する際に参考となる技術資料の提示を目的とする。

＜ 共同研究の内容（項目） ＞

- ① FRPを活用した鋼桁の補修補強設計法の検討
 - ・ FRPにより補修した鋼桁の状態評価のための検討
 - ・ FRPにより補修した鋼桁の限界状態評価式と適用条件の提案
 - ・ 補修設計の為に抵抗側の部分係数の設定方法の検討
 - ・ FRP定着部の耐久性能の評価
 - ・ 実腐食に対する適用性及び前提条件の検討
 - ・ 補修、補強後の維持管理を含む施工上の留意点のとりまとめ
 - ・ 技術資料のとりまとめ
- ② 鋼橋のステンレス鋼を活用した部材更新技術の検討
 - ・ 実環境におけるステンレス鋼と普通鋼の接合部の耐久性能の評価
 - ・ ステンレス鋼により部材更新した鋼上部構造の状態評価のための検討
 - ・ ステンレス鋼により部材更新した鋼上部構造の限界状態評価法の提案
 - ・ 補修設計の為に抵抗側の部分係数の設定方法の検討
 - ・ 更新、更新後の維持管理を含む施工上の留意点のとりまとめ
 - ・ 技術資料のとりまとめ

3. 実施期間 協定締結の翌日 ～ 令和7年3月31日（全体計画 2年間）

＜裏面もご覧下さい＞

4. 共同研究の内容及び研究分担

研究の分担										
研究項目	研究細目	研究分担※1						年次計画		
		土研	指定機関※2				公募		R5年度	R6年度
			国総研	建設協会	日本橋梁造協会	日本鋼構造協会	繊維補修補強協会	条件1		
(1) FRPを活用した鋼桁の補修補強設計法の検討	FRPにより補修した鋼桁の状態評価のための検討	○	○	○	-	○	◎	-	→	
	FRPにより補修した鋼桁の限界状態評価式と適用条件の提案	◎	○	○	-	○	○	-	→	
	補修設計の為の抵抗側の部分係数の設定方法の検討	○	◎	○	-	○	○	-	→	
	定着部の耐久性に関する検討	◎	-	○	-	○	○	○	→	
	実腐食に対する適用性及び前提条件の検討	◎	-	○	-	○	○	-	→	
	補修・補強後の維持管理を含む施工上の留意点のとりまとめ	○	-	◎	-	◎	○	◎	→	
	技術資料のとりまとめ	◎	○	○	-	○	○	○	→	
(2) 鋼橋のステンレス鋼を活用した部材更新技術の検討	実環境におけるステンレス鋼と普通鋼の接合部の耐久性能の評価	◎	○	○	○	-	○	○	→	
	ステンレス鋼により部材更新した鋼上部構造の状態評価のための検討	○	○	○	○	-	◎	-	→	
	ステンレス鋼により部材更新した鋼上部構造の限界状態評価法の提案	◎	○	○	○	-	○	-	→	
	補修設計の為の抵抗側の部分係数の設定方法の検討	○	◎	○	○	-	○	-	→	
	更新・更新後の維持管理を含む施工上の留意点のとりまとめ	○	-	◎	◎	-	○	◎	→	
	技術資料のとりまとめ	◎	○	○	○	-	○	○	→	

※1 該当する項目及び細目は○印とし、分担しない場合は「-」とする。ただし、研究分担に主従がある場合は、主として分担する場合は◎印とし、従として分担する場合は○印とする。

※2 指定機関とは、国立研究開発法人土木研究所共同研究規程に基づく手続きにより、本共同研究の相手方として承認され、本共同研究への参画を依頼予定の国土交通省 国土技術政策総合研究所（表中「国総研」という。）、（一社）日本橋梁建設協会、（一社）日本鋼構造協会、（一社）繊維補修補強協会である。

5. 共同研究に参画する条件及び募集する参加者数等

< 参画条件 >

①かつ②、または、③かつ④かつ⑤の条件を満足した上、本共同研究に必要な専門技術者の配置及び必要な費用を分担できること。

公募条件1

- ① 鋼道路橋を対象とした補修・補強部材の状態評価に関する研究実績を、過去5年以内に有していること。
- ② 本研究の目的達成に必要な解析や実験計画の検討が自ら可能であること。

公募条件2

- ① 道路法の規定による道路管理者であること。
- ② 道路管理の実務における課題やニーズの提示が可能であること。
- ③ 開発技術の適用性確認のための鋼桁橋のフィールドを提供可能であること。

< 参加者数 >

募集する共同研究相手機関数は、10者程度を予定している。

< 参加者の選定方法 >

共同研究申請書の内容の審査及びヒアリングを実施し、研究実績、研究内容、研究員数及び経歴、研究費等を総合的に評価し決定する。

6. 注意事項

本共同研究において、各者で実施（分担）する研究に係る費用は、各者の負担とする。

7. 担当者

構造物メンテナンス研究センター 橋梁構造研究グループ

澤田・小野（TEL：029-879-6773）