

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2年2月26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 (短繊維補強コンクリートを用いた橋梁床版の耐久性向上技術に関する共同研究)

国立研究開発法人土木研究所では、令和2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：公募共同研究)

短繊維補強コンクリートを用いた橋梁床版の耐久性向上技術に関する共同研究 (詳細は別添-1)	令和2年4月(予定) ～ 令和5年3月
担当： 構造物メンテナンス研究センター (CAESAR) 先端材料資源研究センター (iMaRRC)	
<u>共同研究の目的(必要性)</u> 道路橋のコンクリート床版の主たる損傷形態は疲労であったが、凍結防止剤の使用増加に伴う鉄筋腐食事例、コンクリートに多数の水平ひび割れが生じる事例、アスファルト舗装下で床版上面コンクリートに土砂化が生じる事例など、近年、道路橋の床版の損傷形態が多様化している。特にコンクリートの土砂化は複数の症状が見られ、原因として路面からの塩水の浸入が疑われるが、劣化機構、損傷過程を含めて不明な点が多い。また、補修されても、比較的早期に再劣化する事例が見られ、調査方法、補修方法の改善が喫緊の課題である。 SFRCによるRC床版の上面増厚工法は、従来、疲労対策の一つとして適用される事例が見られるが、目地等からの路面水の浸入によって、目地の角部の損傷やSFRC全体の浮きなどが生じて、必ずしも効果が発揮できていない事例が見られる。このことから、改めて同材料を道路橋床版の補修補強に適用する際に必要とされる要求性能を明らかにするとともに、UFC等の新材料の適用性も視野に入れて、それらの要求性能を照査するための試験方法、判定しきい値を明らかにする必要がある。また、著しく劣化した床版の更新における短繊維補強コンクリートの活用技術を開発し、所要の要求性能と評価法を明らかにする。それらのうち、要求性能については土木研究所で検討する予定である(共同研究において実施する予定の主な検討項目は、別添-2のとおり)。 本共同研究では、橋梁床版の補修補強及び更新を対象として、多種多様な短繊維補強コンクリートに適用し得る性能評価方法及び判定基準を提案する。	
<u>共同研究の内容</u> (1) 短繊維補強コンクリートの道路橋床版の補修補強への適用を検討 (2) 短繊維補強コンクリートを用いた橋梁床版の更新技術の開発	

2. 募集期間 令和2年2月26日(水)から令和2年3月26日(木) 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。

問 い 合 わ せ 先

<p>全般的なことに ついて</p>	<p>国立研究開発法人土木研究所 企画部 研究企画課 課長 猪股 広典 主査 谷藤 公彦 電話 029-879-6751</p>
<p>研究内容について</p>	<p>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 (CAESAR) 橋梁構造研究グループ 上席研究員 上仙 靖 総括主任研究員 田中 良樹 電話 029-879-6773</p> <p>先端材料資源研究センター (iMaRRC) 材料資源研究グループ 上席研究員 古賀 裕久 研 究 員 櫻庭 浩樹 電話 029-879-6761</p>

別添-1

1. 共同研究の名称

短繊維補強コンクリートを用いた橋梁床版の耐久性向上技術に関する共同研究

2. 共同研究の概要

＜共同研究の目的＞

道路橋のコンクリート床版の主たる損傷形態は疲労であったが、凍結防止剤の使用増加に伴う鉄筋腐食事例、コンクリートに多数の水平ひび割れが生じる事例、アスファルト舗装下で床版上面コンクリートに土砂化が生じる事例など、近年、道路橋の床版の損傷形態が多様化している。特にコンクリートの土砂化は複数の症状が見られ、原因として路面からの塩水の浸入が疑われるが、劣化機構、損傷過程を含めて不明な点が多い。また、補修されても比較的早期に再劣化する事例が見られ、調査方法、補修方法の改善が喫緊の課題である。

S F R CによるRC床版の上面増厚工法は、従来、疲労対策の一つとして適用される事例が見られるが、目地等からの路面水の浸入によって、目地の角部の損傷やS F R C全体の浮きなどが生じて、必ずしも効果が発揮できていない事例が見られる。このことから、改めて同材料を道路橋床版の補修補強に適用する際に必要とされる要求性能を明らかにするとともに、U F C等の新材料の適用性も視野に入れて、それらの要求性能を照査するための試験方法、判定しきい値を明らかにする必要がある。また、著しく劣化した床版の更新における短繊維補強コンクリートの活用技術を開発し、所要の要求性能と評価法を明らかにする。それらのうち、要求性能については土木研究所で検討する予定である（共同研究において実施する予定の主な検討項目は別添-2のとおり）。

本共同研究では、橋梁床版の補修補強及び更新を対象として、多種多様な短繊維補強コンクリートに適用し得る性能評価方法及び判定基準を提案する。

＜共同研究の内容（項目）＞

- (1) 短繊維補強コンクリートの道路橋床版の補修補強への適用を検討
- (2) 短繊維補強コンクリートを用いた橋梁床版の更新技術の開発

3. 実施期間 令和2年4月（予定） ～ 令和5年3月31日（全体計画 3年間）

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			年次計画		
		土木 研究所 CAESAR	土木 研究所 iMaRRC	公募 参加者	2年度	3年度	4年度
道路橋床版の 補修補強への 適用	要求性能の検討	◎	○	○	→		
	試験方法、判定方法の検討						
	・材料レベルの検証方法提案	○	◎	○	→		
	・床版としての検証方法提案	◎	○	○	→		
	・試験・検証の実施	○	○	◎	→		
	まとめ	○	◎	○	→		
橋梁床版更新 技術の開発	技術開発と要求性能の検討	◎	○	○	→		
	試験方法、判定方法の検討						
	・材料レベルの検証方法提案	○	◎	○	→		
	・床版としての検証方法提案	◎	○	○	→		
	・試験・検証の実施	○	○	◎	→		
	まとめ	◎	○	○	→		

※ 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。

＜裏面もご覧下さい＞

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)~4)のすべて、かつ5)または6)のいずれかの条件を満たしている会社またはグループとする。

- 1) 短繊維補強コンクリートまたはそれに類似する材料を用いて、RC床版上面から補修補強する工法または橋梁床版を更新する工法について研究開発していること
- 2) 現場に供給し得る補強材料、現場に適用し得る工法で構成される技術を有していること
- 3) 本共同研究で実施する実験に必要な材料、機器等を提供できること
- 4) 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
- 5) 土木研究所の共同研究担当者に対し、（共同研究の内部検討の用途に限って）繊維補強コンクリートに使用する材料を開示できること
- 6) 5)の開示が困難な場合は、使用材料に有害物質が含まれないこと、製造過程において有害物質を使用しないこと等、社会問題となるような材料でないことを証明すること

< 参加者数 >

募集する共同研究相手機関数は、補修補強2~3者程度、更新1~2者程度と考えている。

< 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(CAESAR) 上仙 (TEL : 029-879-6773)
先端材料資源研究センター(iMaRRC) 古賀 (TEL : 029-879-6761)

別添-2

短繊維補強コンクリートを用いた橋梁床版の耐久性向上技術に関する共同研究

公募時の参考資料

共同研究において実施する予定の主な検討項目

(現時点で想定している材料・工法に対する要求性能)

1. 材料

- a) 強度，応力ひずみ関係，耐久性等の基本的な材料特性
- b) 品質の変動と管理方法（繊維の配向を含む）
- c) 現場または工場での品質管理方法

2. 構造

- (1) RC床版上面から補修する技術の場合
 - a) 補修後の床版としての性状と耐久性
 - b) 被補修部材との一体性（付着性状と剥離限界を含む）
 - c) 被補修部材との接合部への路面からの水の浸入に対する抵抗性
 - d) 輪荷重走行下での上記 a)～c) の性能
- (2) 橋梁床版を更新する技術の場合
 - a) 床版としての性状と耐久性
 - b) 主桁との一体性
 - c) 接合部への路面からの水の浸入に対する抵抗性
 - d) 輪荷重走行下での上記 a)～c) の性能

3. 施工

- a) 現場施工管理の方法
- b) 現場施工後，供用下での性能確認方法