

共同研究の公募内容

共同研究の名称

道路橋の耐久性能の信頼性評価法に関する共同研究

担当研究室

道路構造物研究部 橋梁研究室

実施期間

協定締結後（令和6年5月予定）～令和9年3月31日

共同研究の目的

我が国の道路橋の技術基準である道路橋示方書では、性能規定を導入しており、平成29年の改定では、橋に求める性能が明確化され、橋の性能の1つとして耐久性能が規定された。これにより、耐荷性能とは独立して経年の影響を評価する体系が確立された。しかし、耐久性能に対する定量的な要求水準や評価方法は、鋼部材の疲労を除いて規定されていないのが実状であり、実質的に仕様規定に近いものとなっている。経年的な劣化に対して、架橋位置での環境作用の大きさや、その把握方法・橋の構造等の条件に応じて、劣化を抑制する材料さらには複数の手段を組み合わせ、耐久性能を合理的に確保することが求められるものの、現時点でこれらに対応した基準体系となっていない。そのため、耐久性に優れる技術が開発されたとしても技術基準との適合性の評価が困難などの課題もある。また、疲労や塩害や中性化による腐食、アルカリシリカ反応などの外力や環境作用の繰り返しによる経年劣化の他に、リラクゼーション、クリープ等の持続的な内力、死荷重等の作用による経年の影響も評価する必要があるものの、統一的な信頼性の評価手法の確立には至っていない。

そこで、本共同研究は、道路橋の耐久性能の信頼性を統一的かつ定量的に評価できる技術基準の構築に向けて、耐久性能の信頼性の評価方法を検討する。環境作用の繰り返しによる経年劣化の他、持続荷重による経年の影響についても対象とし、統一的な信頼性評価の考え方の基で、経年の影響に及ぼす作用及び抵抗それぞれの因子やそのばらつき等を考慮した耐久性能の信頼性評価法の提示を試みるものである。

共同研究の内容(項目)

- (1) 耐久性能の統一的な信頼性評価手法の検討
- (2) 環境作用の繰り返しによる経年劣化に対する信頼性評価に関する検討
 - 1) 耐候性鋼材の防食の信頼性評価
 - ・ 既往研究成果、実橋データ・サンプルの収集
 - ・ データ等の分析に基づく信頼性評価
 - 2) 塩害に対するコンクリート部材の内部鋼材の防食の信頼性評価
 - ・ 既往研究成果、実橋データ・サンプルの収集
 - ・ データ等の分析に基づく信頼性評価
 - 3) 中性化に対するコンクリート部材の内部鋼材の防食の信頼性評価
 - ・ 既往研究成果、実橋データ・サンプルの収集
 - ・ データ等の分析に基づく信頼性評価
 - 4) アルカリシリカ反応によるコンクリート部材の経年の影響に対する信頼性評価
 - ・ 既往研究成果、実橋データ・サンプルの収集
 - ・ データ等の分析に基づく信頼性評価
 - 5) 技術資料のとりまとめ
- (3) 持続荷重による経年の影響に対する信頼性評価に関する検討
 - 1) 高力ボルトのリラクゼーション等の鋼部材の経年の影響に対する信頼性評価
 - ・ 既往研究成果、実橋データ・サンプルの収集

- ・データ等の分析に基づく信頼性評価
- 2) クリープ等のコンクリート部材の経年の影響に対する信頼性評価
 - ・既往研究成果、実橋データ・サンプルの収集
 - ・データ等の分析に基づく信頼性評価
- 3) 技術資料のとりまとめ

研究の分担

研究項目			研究分担					年次計画			
			国総研	共同研究者					R6	R7	R8
				指定機関				公募			
				(国研) 土木研究所	(一社) 日本橋梁建設協会	(一社) プレストレスト・コンクリート建設業協会	(一社) 日本鉄鋼連盟	公募条件①②③			
(1) 耐久性能の統一的な信頼性評価手法の検討			◎	○	○	○	○	—	—	—	—
(2) 環境作用の繰り返しのによる経年劣化に対する信頼性評価に関する検討	1) 耐候性鋼材の防食の信頼性評価	既往研究成果、実橋データ・サンプルの収集	○	◎	○	—	◎	○	—	—	—
		データ等の分析に基づく信頼性評価	○	◎	○	—	◎	○	—	—	—
	2) 塩害に対するコンクリート部材の内部鋼材の防食の信頼性評価	既往研究成果、実橋データ・サンプルの収集	○	◎	—	◎	—	○	—	—	—
		データ等の分析に基づく信頼性評価	○	◎	—	◎	—	○	—	—	—
	3) 中性化に対するコンクリート部材の内部鋼材の防食の信頼性評価	既往研究成果、実橋データ・サンプルの収集	○	◎	—	◎	—	○	—	—	—
		データ等の分析に基づく信頼性評価	○	◎	—	◎	—	○	—	—	—
	4) アルカリシリカ反応によるコンクリート部材の経年の影響に対する信頼性評価	既往研究成果、実橋データ・サンプルの収集	○	◎	—	◎	—	○	—	—	—
		データ等の分析に基づく信頼性評価	○	◎	—	◎	—	○	—	—	—

	5) 技術資料のとりまとめ		◎	◎	○	○	○	○					
(3) 持続荷重 による経 年の影響 に対する 信頼性評 価に関す る検討	1) 高力ボルトのリラクセーション等の鋼部材の経年の影響に対する信頼性評価	既往研究成果、実橋データ・サンプルの収集	○	◎	◎	—	○	○					
		データ等の分析に基づく信頼性評価	○	◎	◎	—	○	○					
	2) クリープ等のコンクリート部材の経年の影響に対する信頼性評価	既往研究成果、実橋データ・サンプルの収集	○	◎	—	◎	—	○					
		データ等の分析に基づく信頼性評価	○	◎	—	◎	—	○					
	3) 技術資料のとりまとめ		◎	◎	○	○	○	○					

※「指定機関」とは国総研が別途指定する機関である。

※研究分担の欄の記号は以下のとおりである。

◎：該当する項目及び細目を主として分担する場合

○：該当する項目及び細目を従で分担する場合

—：該当する項目及び細目を特に分担しない場合

※共同研究者は、各自の技術開発能力の高い分野の研究を分担しつつ、相互に連携して研究を進めるものとする。

参加条件

共同研究者（公募）は、大学、民間企業等*の団体で、以下の条件を全て満たすものとする。

①道路橋の部材に対する経年劣化やクリープ・リラクセーションに関する実橋データやサンプルの提供が可能で、これらの計測結果等に関する分析や研究を過去10年間に実施した実績を有する機関。かつ、調査研究にあたって中立性・公正性を担保できる機関（道路管理者を含む）。

②共同研究の実施ができる体制が確認できること。

③本共同研究に必要な費用を分担できること。

※共同研究者は以下のいずれかに該当するものとする。

1. 大学
2. 国または地方公共団体
3. 国立研究開発法人、高速道路株式会社、日本下水道事業団
4. 特例社団・財団法人、一般社団・財団法人、特定非営利活動法人
5. 民間企業
6. その他、特に所長が共同研究を実施することが適当であると認めた法人
7. 前1号から6号の要件を満たす複数の機関からなる研究グループ

注意事項

本共同研究において、各者で実施する研究に係る費用については、各者で負担していただきます。（国総研から共同研究者に対し、費用を支払うことはできません。）

また、共同研究者は、本共同研究のうち、国総研の研究分担に係わる請負業務への競争参加資

格はなくなりますので、ご注意ください。

問い合わせ先

(共同研究の手続きに関する問い合わせ先)

企画部 企画課 課長 宮原、 建設専門官 前田

TEL : 029-864-2674

E-mail : nil-kikaku-kyoudoukenkyu●gxb.mlit.go.jp

(共同研究の研究内容に関する問い合わせ先)

国土交通省国土技術政策総合研究所

道路構造物研究部 橋梁研究室 主任研究官 岡田、 研究官 青野

TEL : 029-864-4919

E-mail : nil-bridged●mlit.go.jp

※メールアドレスは●を@に変換して送信してください。