

レクチャー及び資料配布の場所・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：平成 29 年 3 月 16 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

(耐久性向上のための高機能鋼材の道路橋への適用に関する共同研究)

国立研究開発法人土木研究所では、平成 29 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)

耐久性向上のための高機能鋼材の道路橋への適用に関する共同研究 <b>(詳細は別添 - 1)</b>	平成 29 年 5 月 (予定)
担当： 橋梁構造研究グループ 材料資源研究グループ	~ 平成 31 年 3 月
<p><u>共同研究の目的 (必要性)</u></p> <p>主に鋼材とコンクリートで構成されている道路橋は、その高齢化に伴い、鋼材(鉄筋)の腐食に起因する鋼部材の減厚・破断やコンクリート部材のひび割れ損傷が顕在化しており、維持管理にかかる管理者の負担の増大が問題となっている。従来、鋼部材の防錆・防食には、塗装や耐候性鋼材等が用いられてきた。しかしながら、塗装は、塗膜の劣化や割れ等の点検に加えて、補修塗装、塗り替え塗装等の維持管理にかかる負担が大きく、耐候性鋼材は使用地域が限定的である。そのため、無塗装でも高い防食性を発揮することから塗装にかかる維持管理の削減が期待でき、かつ使用地域を限定しないステンレス鋼をはじめとした耐久性向上のための高機能鋼材のニーズが高まっている。ステンレス鋼の土木構造物への適用については、これまで各機関で様々な検討が行われており、平成27年には、ステンレス鋼土木構造物の設計・施工指針(案)が日本鋼構造協会から発刊されている。</p> <p>一方で、ステンレス鋼は普通鋼に比べてコストが高いため、LCC上優先度の高い部位に限定して使用することが効果的と考えられるが、普通鋼と組み合わせて使用する場合、異種金属接触による腐食を生じさせないための絶縁仕様に関する課題や、ステンレス鋼の非線形特性が構造部材に与える影響が明らかでないといった耐荷性の課題もあるため、橋梁分野においては基準化には至っていないのが現状である。また、既に塩害地域等で使用実績があるステンレス鉄筋についても、同様の課題があることから、具体的設計法については規定されていない。</p> <p>本研究では、ステンレス鋼を主な対象として、耐久性に優れた高機能鋼材の道路橋への適用性を確認するとともに、広く一般的な構造部材として利用するために必要な基本的特性を明らかにする。</p> <p><u>共同研究の内容</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 特定部位にステンレス鋼材を用いた場合の異種金属接触部の仕様に関する検討</li> <li>(2) 特定部位にステンレス鋼材を用いた部材の耐荷性能の検討</li> <li>(3) ステンレス鋼材が適用可能な部位の選定</li> </ol>	

2. 募集期間 **平成 29 年 3 月 16 日 (木) から 平成 29 年 4 月 17 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 (<http://www.pwri.go.jp/>) に掲載しております。

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 崎谷 和貴 主査 古田 佳吾 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 橋梁構造研究グループ 上席研究員 玉越 隆史 研究員 佐藤 歩 電話 029-879-6773

# 別添－1

## 1. 共同研究の名称

耐久性向上のための高機能鋼材の道路橋への適用に関する共同研究

## 2. 共同研究の概要

### < 共同研究の目的 >

主に鋼材とコンクリートで構成されている道路橋は、その高齢化に伴い、鋼材（鉄筋）の腐食に起因する鋼部材の減厚・破断やコンクリート部材のひび割れ損傷が顕在化しており、維持管理にかかる管理者の負担の増大が問題となっている。従来、鋼部材の防錆・防食には、塗装や耐候性鋼材等が用いられてきた。しかしながら、塗装は、塗膜の劣化や割れ等の点検に加えて、補修塗装、塗り替え塗装等の維持管理にかかる負担が大きく、耐候性鋼材は使用地域が限定的である。そのため、無塗装でも高い防食性を発揮することから塗装にかかる維持管理の削減が期待でき、かつ使用地域を限定しないステンレス鋼をはじめとした耐久性向上のための高機能鋼材のニーズが高まっている。ステンレス鋼の土木構造物への適用については、これまで各機関で様々な検討が行われており、平成27年には、ステンレス鋼土木構造物の設計・施工指針（案）が日本鋼構造協会から発刊されている。

一方で、ステンレス鋼は普通鋼に比べてコストが高いため、LCC上優先度の高い部位に限定して使用することが効果的と考えられるが、普通鋼と組み合わせて使用する場合、異種金属接触による腐食を生じさせないための絶縁仕様に関する課題や、ステンレス鋼の非線形特性が構造部材に与える影響が明らかでないといった耐荷性の課題もあるため、橋梁分野においては基準化には至っていないのが現状である。また、既に塩害地域等で使用実績があるステンレス鉄筋についても、同様の課題があることから、具体的設計法については規定されていない。

本研究では、ステンレス鋼を主な対象として、耐久性に優れた高機能鋼材の道路橋への適用性を確認するとともに、広く一般的な構造部材として利用するために必要な基本的特性を明らかにする。

### < 共同研究の内容（項目） >

- (1) 特定部位にステンレス鋼材を用いた場合の異種金属接触部の仕様に関する検討
  - ・ボルト継手について、異種金属接触による腐食を生じさせないための防食仕様と制限値（すべり係数等）を検討する。
  - ・ステンレス鉄筋の腐食発錆限界塩化物量や異種金属接触による腐食が生じた場合の影響を考慮し、ステンレス鉄筋を使用する場合の必要かぶりを検討する。
- (2) 特定部位にステンレス鋼材を用いた部材の耐荷性能の検討
  - ・二次部材や横桁にステンレス鋼材を使用した場合の橋全体の耐荷性能に与える影響について検討する。
  - ・従来鉄筋とステンレス鉄筋の線膨張係数や降伏強度の差異が、耐荷性能に与える影響について検討する。
- (3) ステンレス鋼材が適用可能な部位の選定
  - ・ニーズとシーズの実態を把握した上で道路橋の各部位の要求性能と照らし合わせ、ステンレス鋼材が適用可能な部位を検討する。

3. 実施期間 平成29年5月（予定） ～ 平成31年3月

<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 共同研究者	29年度	30年度
			日本鋼構造協会	日本橋梁建設協会	PC建設業協会			
(1) 特定部位にステンレス鋼材を用いた場合の異種金属接触部の仕様に関する検討	ボルト継手部の絶縁仕様とすべり係数の検討	◎	○	◎	○	○	←————→	
	ステンレス鉄筋を使用する場合の必要かぶりの検討	○	◎	○	◎	○	←————→	
(2) 特定部位にステンレス鋼材を用いた部材の耐荷性能の検討	ステンレス鋼の非線形特性が鋼橋の耐荷力に与える影響検討	◎	○	◎	○	◎	←————→	
	従来鉄筋とステンレス鉄筋の線膨張係数や降伏強度の差異が耐荷性能に与える影響検討	○	◎	○	◎	◎	←————→	
(3) ステンレス鋼材が適用可能な部位の選定	ニーズとシーズの実態を考慮した適用可能部位の検討	◎	○	◎	◎	○	←————→	

※1 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、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、本共同研究の実施について承諾を受けた（一社）日本鋼構造協会、（一社）日本橋梁建設協会及び（一社）プレストレスト・コンクリート建設業協会（表中「PC建設業協会」という。）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 道路橋を対象とした高機能鋼材の耐荷力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データを提供可能であること。
- ③ 本研究の目的達成に必要な実験及び解析が自ら可能であること。
- ④ ①～③の条件を満たし、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。

##### < 参加者数 >

3者程度を想定

##### < 参加者の選定方法 >

共同研究申請書に基づき審査し、必要に応じて上記の条件に照らしてヒアリングを実施した上で総合的に評価し、判断する。

公募条件及び研究内容に合致しない場合は参加を認めない。

#### 6. その他

申請書を提出する前に下記担当者までご連絡下さい。

#### 7. 担当者

橋梁構造研究グループ

玉越・佐藤（TEL：029-879-6773）