

資料配布の場所

1. 国土交通記者会
 2. 国土交通省建設専門紙記者会
 3. 国土交通省交通運輸記者会
- 平成26年1月29日同時配布

平成26年1月29日
国土交通省
国土技術政策総合研究所

鋼橋の熱間加工技術に関する共同研究者の募集 ～信頼性の高い補修等技術の確立～

国土技術政策総合研究所は、熱間加工*による鋼材の機械的性質の変化や、鋼橋全体の耐荷力に及ぼす影響を検証し、鋼橋の熱間加工技術の要求性能や熱間加工技術の具体的な管理項目などの**基準化に関する研究**を実施するため共同研究者を募集します。本研究により得られた、鋼材の機械的性質の変化や鋼橋の耐荷力に及ぼす影響とともに、要求性能等を示すことにより、民間企業等による**より信頼性の高い熱間加工技術が確立**されることを目的としております。

*)熱間加工とは、変形した鋼材に熱を加えて矯正することです。新設橋梁においては、溶接による鋼材組立時に熱による変形が生じるため、熱間加工する技術が用いられています。既設橋梁では、通行車両の衝突等により変形が生じた場合に熱間加工する技術が用いられることがあります。現在、鋼橋の製作や、補修等に用いられる熱間加工技術の詳細な施工方法や基準は確立していません。

1. 研究項目

下記の研究項目へ、共同研究者として参加することができます。

- ① 熱間加工による鋼材の材質変化に関する検討
- ② 熱間加工の施工方法に関する検討
- ③ 設計・施工要領の確立に向けた検討

※詳細については、**別添資料**を御参照ください。

2. 募集期間

平成26年1月29日（水）から平成26年2月28日（金）まで

3. 提案様式、提出方法

詳細につきましては、下記 URL をご参照ください。

国土技術政策総合研究所ホームページ <http://www.nilim.go.jp/lab/bbg/kyoudou/index.html>

（共同研究の手続き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

企画部 企画課 建設専門官 山本 陽子、調査係長 瀧本 真理

TEL：029-864-4326、FAX：029-864-1527、E-mail：kyoudoukenkyu@nilim.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

道路研究部 道路構造物管理研究室 研究官 石尾 真理

TEL：029-864-4919、FAX：029-864-0178、E-mail：ishio-m92g8@nilim.go.jp

共同研究の公募内容

共同研究の名称

鋼橋の熱間加工技術に関する研究

担当研究室

道路研究部 道路構造物管理研究室

実施期間

協定締結後（平成 26 年 4 月予定）～平成 28 年 3 月 31 日

共同研究の背景及び目的

鋼道路橋において、工場製作時の溶接作業による熱により、部材に残留応力及び残留ひずみが生じる。鋼道路橋の品質を確保するためには、部材を設計に適合する形状とする必要があり、部材精度、組立精度、材片の組合せ精度のそれぞれが道路橋示方書で規定されている。規定された寸法精度を確保する施工作業のひとつとして、熱間加工が道路橋示方書に規定されているが、詳細な施工方法、及び耐荷力等の鋼道路橋の品質への影響は明らかにされていない。

一方、既設の鋼道路橋の供用時に通行車両の衝突等により生じた耐荷力等に影響を及ぼす有害な変形に対する補修を行うことがある。多種多様な現地条件によっては、ジャッキ等の大規模な機材を用いることができないことから、現地での熱間加工による矯正が行われることがある。ところが、現地での熱間加工は、加熱による鋼材の機械的性質、及び鋼道路橋全体の耐荷力への影響が懸念されており、施工実績はあるものの設計、施工及び検査に関する明確な基準は確立されていない。

本研究は、鋼道路橋の工場製作時、又は供用後の現地での補修時等における熱間加工による鋼材の機械的性質、及び鋼道路橋全体の耐荷力に及ぼす影響について調査するとともに、熱間加工後の鋼道路橋における要求性能や具体的な熱間加工技術の管理項目などの指標を検討するものである。

研究の項目

1. 熱間加工による鋼材の材質変化に関する検討

実施工に基づいた加熱による鋼材の機械的性質や耐荷力への影響、及び矯正レベル（残留変形）による耐荷力への影響を把握し、熱間加工における施工管理項目などの品質管理基準及び施工要領原案作成のため、共同研究者の施工実績及び関連の技術情報の集約を行うとともに、必要な実験・解析・調査を行う。

2. 熱間加工の施工方法に関する検討

具体的な施工方法、及び施工計画時からの留意点を把握し、熱間加工技術の具体的な施工管理項目などの品質管理基準及び施工要領を検討するため、熱間加工を含めた工場製作、及び熱間加工による補修工事、さらに他の工法による補修・補強工事の既往の実績の分析、実態調査や現地調査を行う。調査は、共同研究者の有する既往の施工実績や施工管理技術に関する情報を共有し、これを分析することを基本とする。

3. 設計・施工要領の確立に向けた検討

設計・施工の各段階における具体的な要求性能や管理項目の確立に向けて、熱間加工の手法、熱間加工後の耐荷力評価、補修・補強設計（補剛等）、及び検査項目の検討・整理を行う。

共同研究の内容及び研究分担

研究項目	研究細目	研究分担			年次計画	
		国総研	共同研究者		26年度	27年度
			指定	公募		
1. 熱間加工による鋼材の材質変化に関する検討	・加熱による鋼材の機械的性質、耐荷力、矯正レベルによる耐荷力への影響に関する既往の研究調査	○	◎	◎	→	→
	・上記に関する解析	○	◎	◎	→	→
	・上記に関する実験	○	◎	◎	→	→
2. 熱間加工の施工方法に関する検討	・熱間加工を含めた工場製作、及び現地での熱間加工と他工法の補修・補強工事の実態調査	○	◎	◎	→	→
	・上記に関する現地調査	○	◎	◎	→	→
3. 設計・施工要領の確立に向けた検討	・熱間加工の手法、熱間加工後の耐荷力評価指標の検討・整理	◎	○	○	→	→
	・補修・補強設計（補剛等）、及び検査項目の検討・整理	◎	○	○	→	→

* 「指定」とは国総研が別途指定する機関。

※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。

実施体制

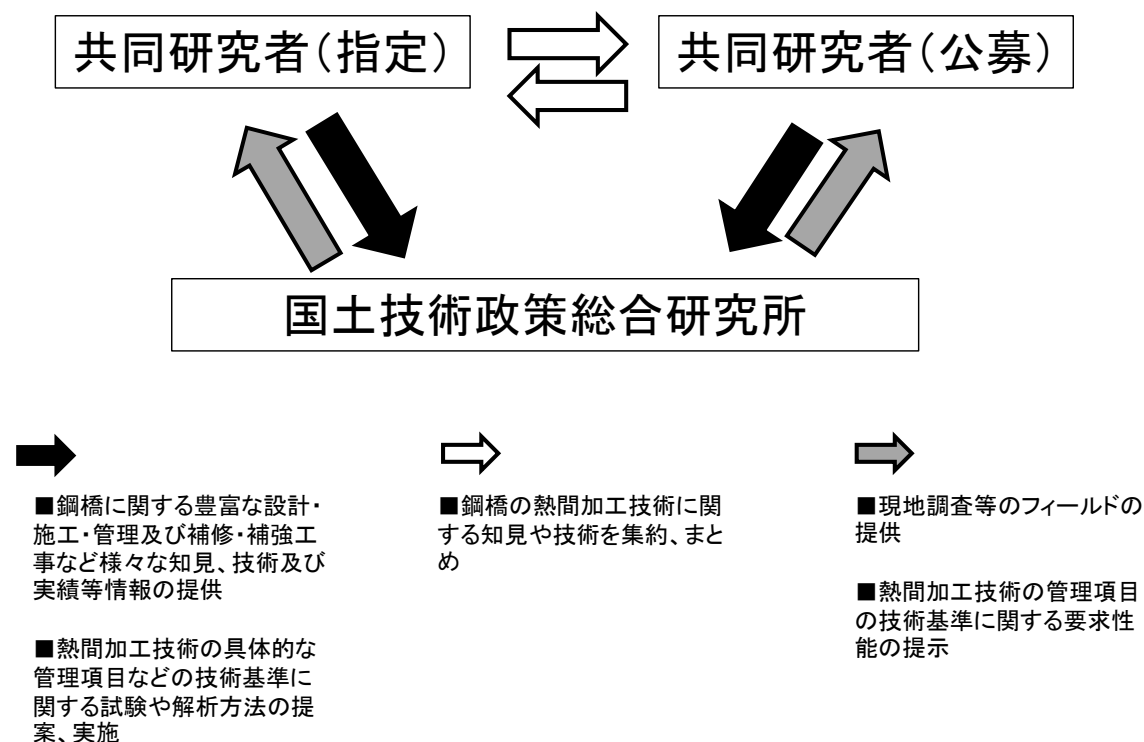


図-1 本共同研究の実施体制イメージ

予定している共同研究者(指定)

一般社団法人 日本橋梁建設協会

共同研究者(公募)に対する条件、募集する共同研究者数等

【共同研究者(公募)に対する条件】

鋼橋に関する設計照査・施工・管理及び補修・補強工事の実績を有し、熱間加工の具体的な管理項目などの技術基準を決定するための試験や解析を適切に実施可能な民間等の機関とする。

具体的には、次に掲げる条件を全て満たすものとする。なお、応募者が複数の企業等で構成されるグループの場合には、グループ共同で条件を満たせばよい。

- ・応募者が鋼橋の新設設計照査・工場製作・管理の実績（1件の工事で実施していること。）を過去5年（平成20年度から本共同研究の公示日までをいう。以下同じ）以内に2件以上有していること。
- ・鋼橋の補修又は補強工事の実績を過去5年以内に2件以上有していること。
- ・設計照査・施工・管理の実績又は補修・補強工事について、学会・協会・雑誌等で発表した実績を過去5年以内に1件以上有していること。
- ・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。
- ・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。
- ・本研究に必要な打合せ等に参加可能であること。

【参加者数等】

参加者数については上限を設けないものの、決定に当たっては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、道路研究部で総合的に評価し、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。

【ヒアリングの日程、場所】

ヒアリングの日程および場所は以下を予定している。

- ・日程：平成26年3月3日（月）
 - ・場所：国土技術政策総合研究所
- ※具体的な日時・場所は、募集期間終了後、応募者に通知する。

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、ご注意下さい。

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 建設専門官 山本 陽子、調査係長 瀧本 真理

TEL：029-864-4326 / FAX：029-864-1527

E-mail：kyoudoukenkyu@nilim.go.jp

（共同研究の研究内容に関する問い合わせ先）

道路研究部 道路構造物管理研究室 研究官 石尾 真理

TEL：029-864-4919、FAX：029-864-0178

E-mail：ishio-m92g8@nilim.go.jp