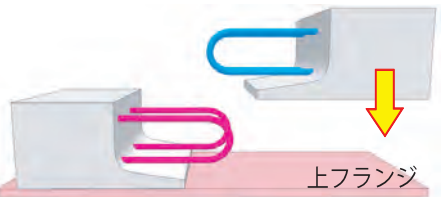
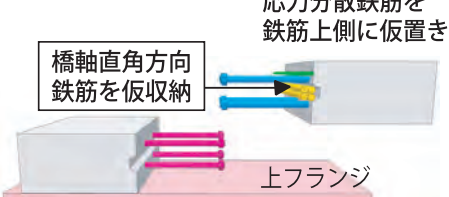
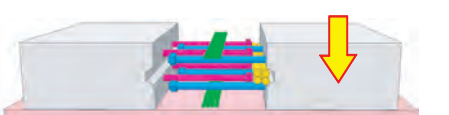
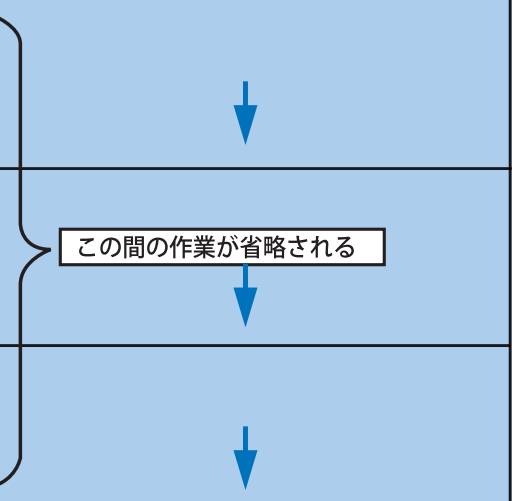


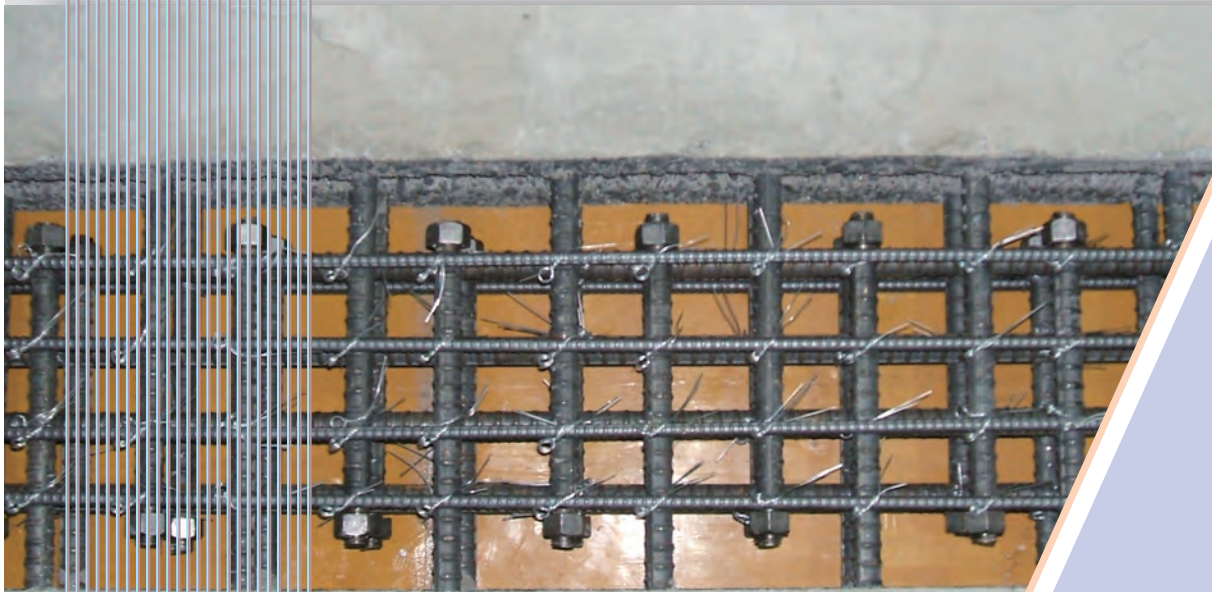
施工要領の比較

	ループ継手構造	KK 合理化継手構造
step-1	橋軸方向にずらして吊り降ろす 	架設位置近傍へ移動 応力分散鉄筋を鉄筋上側に仮置き 橋軸直角方向鉄筋を仮収納 
step-2	完全に降ろさずに橋軸方向に寄せる 	応力分散鉄筋を上フランジ上に盛り替え据え付け位置まで引き寄せる 
step-3	橋軸方向・高さを所定の位置に合わせる 	鉛直に吊り降ろし、所定の位置に合わせる 
step-4	小径ループ部（鋼桁上）から鉄筋を挿入する 	この間の作業が省略される 
step-5	ループ筋をかわすために橋体幅外に突き出す 	
step-6	ループ筋内に引き戻す 	
step-7	step-4～step-6を繰り返し、6本挿入して完了 	所定位置に鉄筋を配筋して完了 

※ KK 合理化継手構造は、ループ継手構造に比べて、施工がスムーズにできます。

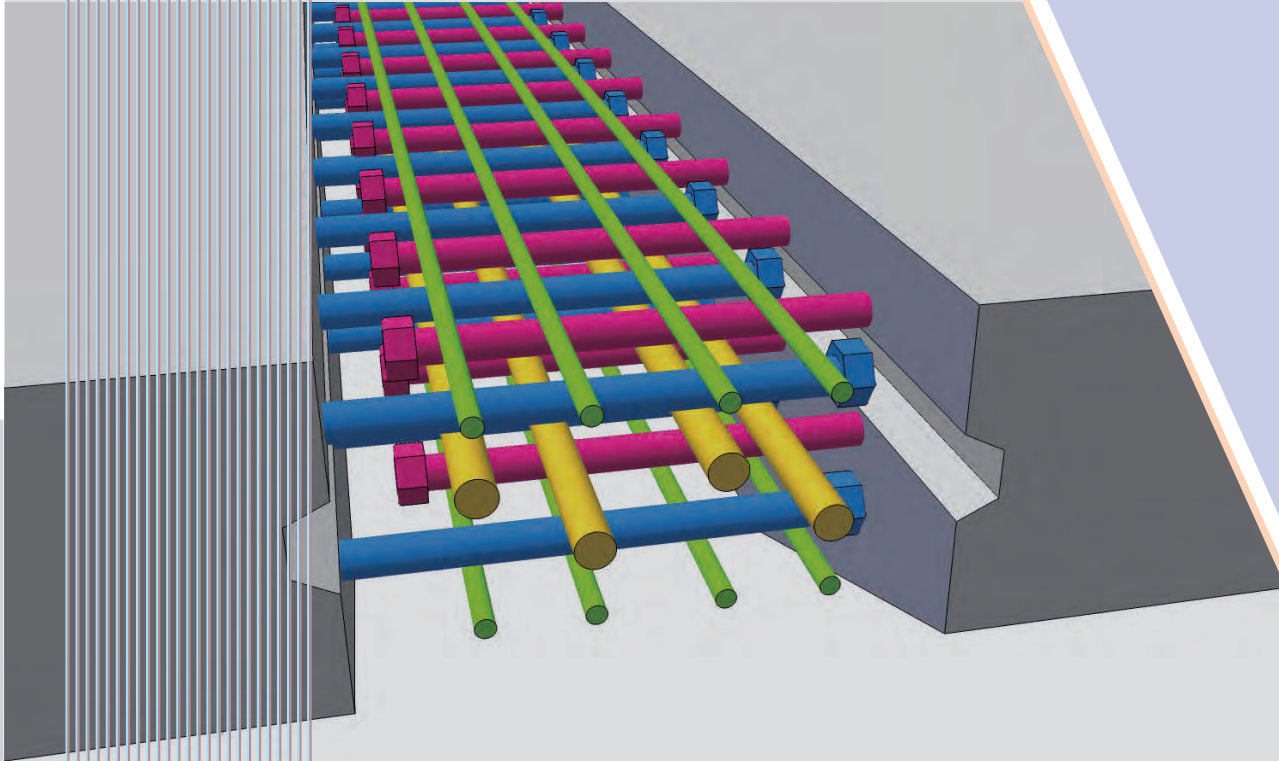
川田建設株式会社

〒114-8505 東京都北区滝野川 6-3-1
TEL 03-3915-5321 FAX 03-3918-3547

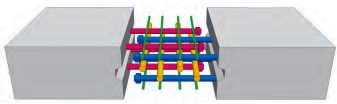


KAWADA
CONSTRUCTION CO.,LTD.

NETIS 登録 No.CB-160008-A
特許 第 5995788 号



KK 合理化継手



開発目的

新東名高速道路の開通や、2020年東京五輪開催決定で、今後古くなった橋梁の補修・補強工事が増加することが見込まれます。

旧基準（S55 道路橋示方書以前）で設計された RC 床版を、現行の道路橋示方書で再設計すると、床版厚が厚くなり、鋼桁や下部構造の補強が必要になる可能性があります。また、供用中の橋梁の補修・補強工事であるため、工期短縮が必要です。

そこで、床版厚が薄い『プレキャスト PC 床版』に適用できる『KK 合理化継手』を開発しました。

KK 合理化継手の特徴

プレキャスト PC 床版なので

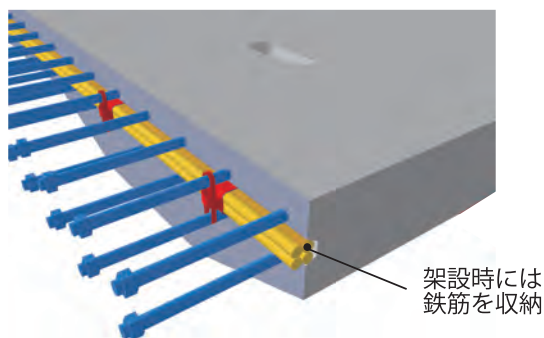
- ・床版厚を薄くできます。
- ・耐久性を向上できます。

ループ継手に比べて

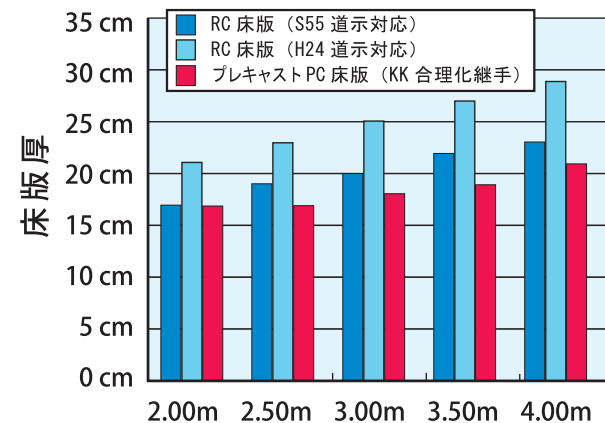
- ・薄い床版に適用できます。
- ・施工がスムーズにできます。

せん断キーは

- ・両方向のせん断力に抵抗できます。
- ・架設時には鉄筋収納に利用できます。



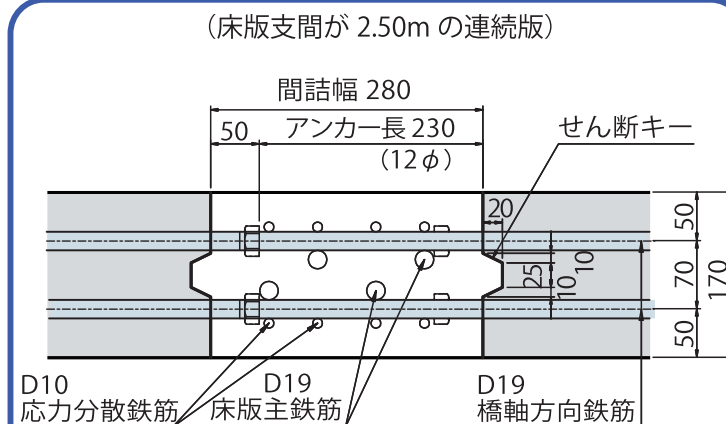
床版厚の比較



床版支間

※S55 道示対応の RC 床版は、大型車交通量の割増し規定なし。
 ※H24 道示対応の RC 床版は、大型車交通量が 2000 以上（台/日）の割増し 1.25 を考慮。

床版構造寸法例

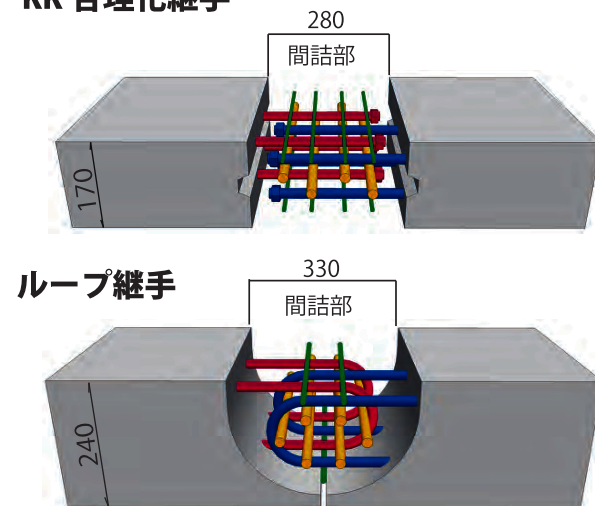


※床版厚は最小全厚（道示Ⅲ 7.3.2）で設定
 床版厚 = (30 × 2.50 + 110) × 90%
 = 167 → 170mm

※諸値は、設計条件によって変わる可能性があります。

継手構造の比較

KK 合理化継手



ループ継手

※ループ筋の収まり上、床版厚は 240mm 以上となります。

検証実験

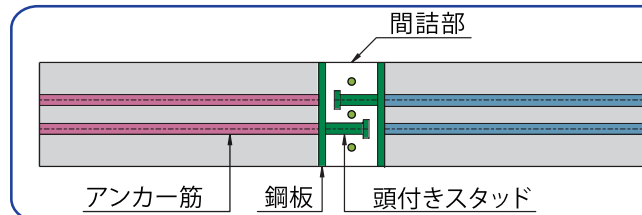
開発の経緯

川田グループにおける継手構造の開発

ST スラブ (川田建設)

せん断を伝達する継手として開発

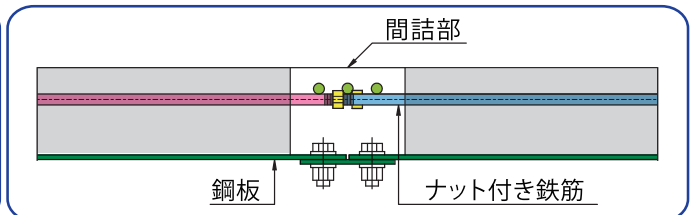
論文：構造工学論文集 Vol.46A, 2000-3 ほか
 特許：第 2996388 号



SC デッキ (川田工業)

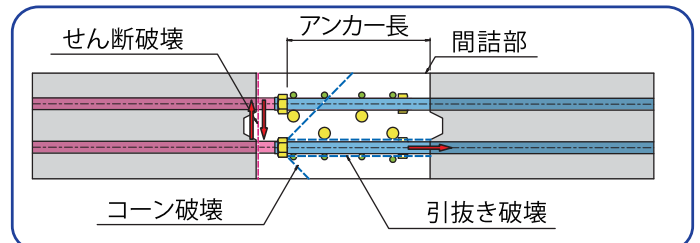
合成床版の継手として開発

論文：鋼橋床版シンポジウム論文集 1998-11 ほか
 特許：第 4751193 号



KK 合理化継手

論文：構造工学論文集 Vol.60A, 2014-3 ほか
 特許：第 5995788 号



これらの要素技術を踏まえ、

以下の機能を有する KK 合理化継手を考案しました。

◎間詰鉄筋の引抜抵抗機能

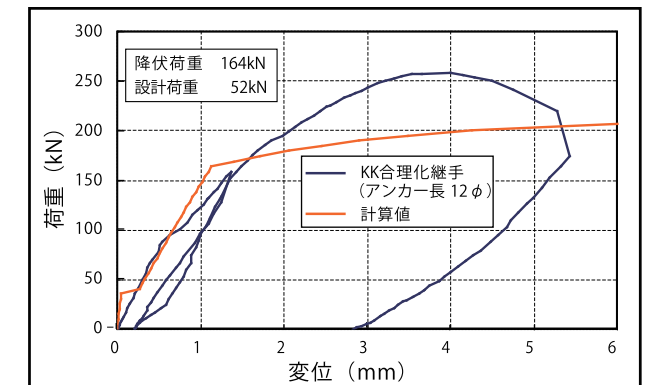
- ・鉄筋定着部がコーン破壊しないこと
- ・鉄筋定着部が引抜き破壊しないこと

◎間詰打継目地のせん断伝達機能

- ・コンクリートせん断キーがせん断破壊しないこと
- ・アンカーとしての鉄筋がせん断破壊しないこと（目地としては両者の協働で抵抗）

耐荷力試験

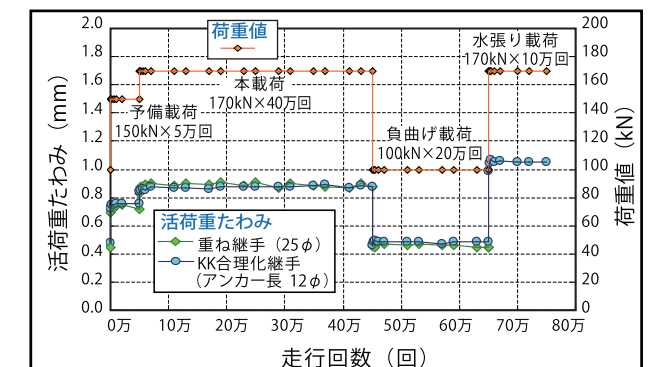
実際の床版に作用する曲げモーメントとせん断力を、間詰部に同時に作用させて耐荷力を確認しました。



降伏荷重以上の耐力を有しています。

移動輪荷重試験

実物大の床版継手部試験体で、100 年供用に相当する疲労耐久性を確認しました。



重ね継手と同等の疲労耐久性を有しています。