

技術名称：プレキャストRC部材接合材料「KTジョイント」

1. 技術の概要

「KTジョイント」は、プレキャストRC部材を接合させる目的で開発した接合材料であり、アンカー鉄筋の呼び名から、D19タイプ、D25タイプ、D32タイプおよびD38タイプの4種類がある。

接合方法は、接合するRC部材にそれぞれねじ付きのアンカー鉄筋を埋め込んでおき、部材から突出したねじ部の片側に、ロックナット・雌カップラー・固定ナットを取り付け、もう片方の部材のねじ部に、ロックナット・雄カップラーを取り付けておく。部材接合時に接合面にエポキシ樹脂系接着剤を塗布し、規定のトルクを導入することによって部材同士を一体化させる工法である。

2. 技術の特徴

今まで大型プレキャスト化の問題点として、製品の運搬・大型重機による施工等があり、大型プレキャスト化が困難な状況であった。「KTジョイント」は、分割されたプレキャスト製品を現場で接合することによって、大型構造物のプレキャスト製品化を可能とした。

従来のねじ式鉄筋継手では、プレキャスト部材の製造誤差およびプレキャスト部材同士を組み立てる際に生じる施工誤差があると接合が不可能であった。「KTジョイント」は、ねじ式構造でありながら、雌カップラー部のアンカー鉄筋挿入穴径とアンカー鉄筋ボルト部のねじ径の差(3~5mm)により、アンカー鉄筋の設置誤差で1.5mm~2.5mmまで対応可能である。

図-1および写真-1に「KTジョイント」を示す。

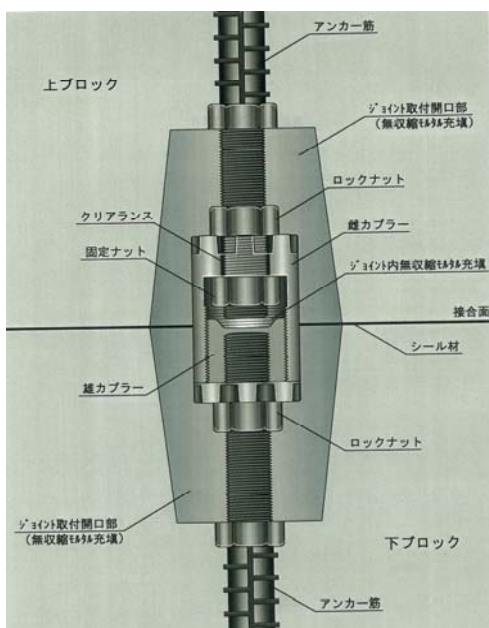


図-1 「KTジョイント」の構造



写真-1 接合状況

3. 審査証明の結果

「KTジョイント」は、以下の性能を満足することが確認された。

(1) 継手としての基本性能

鉄筋継手として、(社)土木学会制定の鉄筋定着・継手指針(2007年版)による継手単体の性能評価分類において、アンカー鉄筋の偏心有・無のケースに関係なく、D19タイプ、D25タイプ、D38タイプはA級、D32タイプはSA級である。

(2) 接合した部材の力学特性

アンカー鉄筋の断面積が受け持つ主鉄筋の断面積以上で、かつ主鉄筋3本に対してアンカー鉄筋を1本の割合以上で添わせて継ぐ分割型のRC部材が、単調載荷および繰返し載荷に対して、一体型のRC部材と同等な力学特性を有する。

(3) 施工性

施工に際して、普通作業員が簡単な専用工具を使用して接合作業および管理を容易に行える。

4. 技術の適用範囲

(1) アンカー鉄筋の種類および呼び名

種類；SD345 鉄筋の呼び名；D19，D25，D32，D38

(2) 適用の範囲

「KTジョイント」が使用できるプレキャストRC部材は、水路、側溝、擁壁、暗渠等で、疲労作用の影響を直接受けない接合部材の範囲とする。

ただし、接合した部材の力学的特性を確認した際の鉄筋の種類がSD295Aであるため、プレキャストRC部材も含め、設計計算に用いる鉄筋の設計降伏強度等は、SD295Aによるものとする。

5. 施工状況

4分割ボックスカルバートの施工状況を写真-2～5に示す。



写真-2 底版の設置



写真-3 側版の設置



写真-4 頂版の設置



写真-5 施工完了

6. 主な実績

主な実績を表-1と写真-6～8に示す。

表-1 「KTジョイント」工法の主な実績（ボックスカルバート）

発注主体名	施工場所	製品規格 (内幅mm×内高mm)	施工時期
東日本旅客鉄道(株)	山形県北村上郡大石田町	3000×3500(4分割)	H11. 4
国土交通省新潟国道事務所	新潟県中蒲原郡巻町	8000×6000(4分割)	H12. 11
茨城県高萩土木事務所	茨城県高萩市	2000×2000(2分割)	H13. 9
東京都建設局三宅支庁	東京都三宅村	1800×1000(2分割)	H14. 7
新潟県三条土木事務所	新潟県南蒲原郡田上町	5000×4500(4分割)	H15. 7
国土交通省宇都宮国道事務所	栃木県矢板市	1300×1300(2分割)	H16. 9
日本道路公団高崎工事事務所	群馬県新田郡薮塚本町	6000×6300(4分割)	H17. 2
千葉県安房土木事務所	千葉県館山市	6300×3000(4分割)	H17. 9
神奈川県藤沢市役所	神奈川県藤沢市	1100×1100(2分割)	H18. 2
農林水産省安曇野水利事務所	長野県安曇野市	3000×3300(4分割)	H18. 2
埼玉県飯能県土整備事務所	埼玉県飯能市	3500×4200(4分割)	H19. 2
栃木県真岡土木事務所	栃木県真岡市	5500×2200(4分割)	H20. 1
鉄道建設・運輸施設整備支援機構	新潟県新井市	2300×2000(4分割)	H20. 11
防衛省	東京都新宿区	3000×2200(4分割)	H21. 1
国土交通省高崎河川国道事務所	群馬県多野郡上野村	2000×1800(2分割)	H23. 7
長野県長野地方事務所	長野県千曲市	6500×2000(4分割)	H24. 1
国土交通省松本砂防事務所	長野県松本市	2000×1800(2分割)	H24. 4
成田国際空港(株)	千葉県印旛郡酒々井町	2000×1800(4分割)	H24. 6
山梨県中部横断自動車道推進事務所	山梨県南巨摩郡身延町	3500×3000(4分割)	H24. 11
東日本高速道路(株)	千葉県大網白里市	1700×1700(2分割)	H25. 1
国土交通省三陸国道事務所	岩手県下閉伊郡普代村	3500×5100(4分割)	H25. 11
群馬県伊勢崎土木事務所	群馬県伊勢崎市	8000×3800(3分割)	H25. 12
石巻市役所	宮城県石巻市	4000×2600(4分割)	H26. 1
水資源機構	埼玉県鴻巣市	3000×1800(2分割)	H26. 3

※施工実績(平成26年5月現在)：780箇所(施工延長16,000m)



4分割ボックスカルバート B6000×H6300
日本道路公団 高崎工事事務所



4分割ボックスカルバート B8000×H6000
国土交通省 新潟国道事務所

写真-6 4分割ボックスカルバートの施工事例



3分割ボックスカルバート B7800×H3800
群馬県 伊勢崎土木事務所



3分割ボックスカルバート B8000×H4210
長野県 千曲建設事務所

写真-7 3分割ボックスカルバートの施工事例



2分割ボックスカルバート B2000×H2000
群馬県 みなかみ町役場



2分割ボックスカルバート B2500×H1500
群馬県 吾妻農業事務所

写真-8 2分割ボックスカルバートの施工事例

7. 技術保有会社およびお問合せ先

カイエー共和コンクリート株式会社

技術部 〒371-0005 群馬県前橋市堀之下町441-1

TEL : 027-261-2005 FAX : 027-261-4213

8. 審査証明実施機関

一般財団法人 土木研究センター

9. 審査証明年月

平成17年3月31日

平成22年3月31日 内容変更・更新

平成23年3月 7日 内容変更

平成27年3月31日 更新