

平成23年9月30日
社団法人 日本建設業連合会

「梁端の降伏ヒンジ領域に機械式継手を有する鉄筋コンクリート造梁の 設計施工指針」の評定取得について

はじめに

社団法人 日本建設業連合会(日建連)は、主として建物高さが60mを超える超高層RC造建築物の鉄筋継手位置に関して、梁の部材端の降伏ヒンジ領域で機械式継手を設ける場合の対応を「梁端の降伏ヒンジ領域に機械式継手を有する鉄筋コンクリート造梁の設計施工指針」としてまとめて、設計委員会参加の31社のうち19社の連名による申し込みにより、平成23年1月19日付けで財団法人日本建築センターのコンクリート構造評定委員会の評定を取得した。これにより、財団法人日本建築センターの超高層建築物構造性能評価委員会などでは申し込み各社が同「設計施工指針」に則った設計・施工手法を採用できる。

従来は梁端部の降伏ヒンジ領域ではA級機械式継手を用いることは一般には認められておらず、そのため、継手を降伏ヒンジ領域外に設置するか、物件ごとに各社が実験などを行い用いても問題がないことを証明する必要があった。また、柱梁仕口部にプレキャスト工法を適用する計画においては、降伏ヒンジ領域から離して継手を設けると、部材運搬上の制限から、プレキャスト化を実現できない場合もあり、施工の合理化、省力化を達成できないことがあった。

本指針では、超高層RC造建築物において降伏ヒンジ発生を想定する大梁端部の主筋の全数継手にA級機械式継手を用いることに対し、「技術基準解説書」の鉄筋継手性能判定基準で要求される部材試験に代わるものとして既往の部材実験結果を分析し、同基準書に規定されていない時刻歴応答解析に基づき構造計算する場合についての設計手法を提示した。

また、機械式継手の品質管理について、大きな塑性変形性能を要求される降伏ヒンジが形成される部位に機械式継手を用いる場合の施工管理者による受入検査を主体とした施工管理方法を提示した。

本指針により、継手位置の制約条件が緩和され、さらなる施工の合理化を図ることも可能になる。評定取得各社は超高層RC造建築物の設計に積極的に本指針を採用していく。

設計施工指針概要

1. 適用範囲

本指針は、時刻歴地震応答解析に基づく構造計算により設計されるRC造建築物の梁端の降伏ヒンジ領域に機械式継手を有する工法の設計及び施工に適用する。

図1に適用対象となる機械式継手の位置を示す。ただし、 $0.3 \leq W/D \leq 1.0$ (Wは柱面から機械式継手の柱側端部までの長さ、Dは梁せい) とする。

本指針に基づく構造設計者及び施工管理者は、申請各社に限定する。

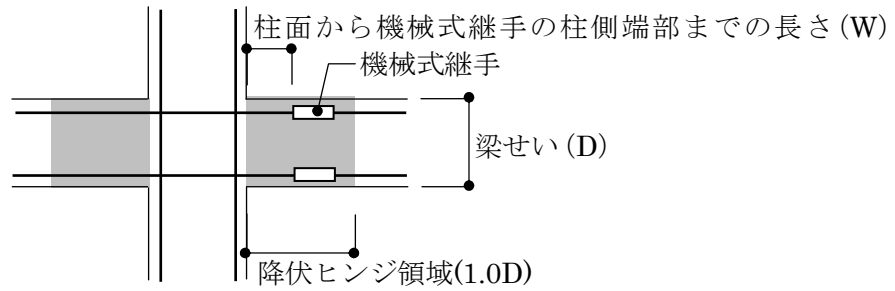


図1 機械式継手の位置

2. 設計方針

本指針では、終局限界変形時に柱梁接合部のせん断破壊を防止し、目標とする梁降伏先行型の全体崩壊形を保証するため、終局限界変形時の梁の曲げ塑性率や各耐力余裕度に関して、既往の実験データベースに基づき定めた構造目標を満足することを確認する。

3. 品質管理方針

施工管理者による機械式継手工事に対する受け入れ検査の体制と品質管理項目について提示した。柱面から機械式継手の柱側端部までの長さや鉄筋の機械式継手カップラーへの挿入長さなどを重点管理項目として品質管理・検査方法を定めた。

以上

この件に関するお問い合わせ先

株式会社大林組	C S R 室広報部広報第一課	小林	TEL:03-5769-1014
株式会社奥村組	東日本支社建築設計部	舟山	TEL:03-5427-2318
鹿島建設株式会社	建築設計本部構造設計統括グループ	山本	TEL:03-6229-7307
株式会社熊谷組	技術研究所建築構造研究グループ	濱田	TEL:03-3235-8617
株式会社鴻池組	東京本店建築設計部設計課	柿田	TEL:03-5617-7458
五洋建設株式会社	技術研究所建築 Gr. 構造材料チーム	細井	TEL:03-3817-7768
佐藤工業株式会社	建築事業本部構造設計部構造設計第一課	山口	TEL:03-3661-8112
清水建設株式会社	設計本部構造設計部3部	刑部	TEL:03-5441-0249
株式会社銭高組	営業本部設計統轄部東京構造設計部	千葉	TEL:03-5210-2340
大成建設株式会社	設計本部構造I群	辰濃	TEL:03-5381-5434
株式会社竹中工務店	広報部	橋本	TEL:03-6810-5140
東急建設株式会社	設計本部構造設計部第三グループ	阪井	TEL:03-5466-5233
戸田建設株式会社	構造設計部	濱田	TEL:03-6228-8385
西松建設株式会社	建築設計部構造課	高橋	TEL:03-3502-7630
株式会社間組	建築事業本部設計センター構造設計グループ	大井	TEL:03-3588-5815
株式会社長谷工コーポレーション	エンジニアリング事業部構造設計室	山口	TEL:03-5484-2016
株式会社フジタ	東日本支社建築技術部	佐藤	TEL:048-657-1631
前田建設工業株式会社	建築設計第2部プロジェクト支援グループ	加藤	TEL:03-5372-4786
三井住友建設株式会社	設計本部構造設計ディビジョン	野口	TEL:03-3137-3951