

評価技術概要

EG 定着板工法 - EG 定着板を用いた機械式定着工法 -

申 込 者： 合 同 製 鉄 株 式 会 社

1. 技術概要

本工法は、図 1 の EG 定着板を用いた機械式定着工法であり、GBRC 性能証明 第 01-13 号(2001.11.6)、改(2003.1.14)、改 2(2007.7.3)を取得している。

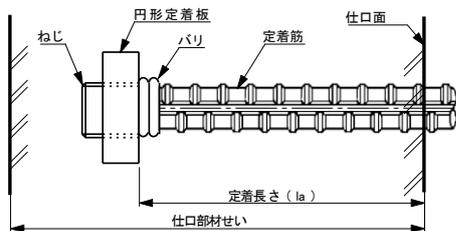


図 1 EG 定着板の概要

今回の技術評価は、日本建築総合試験所・機械式鉄筋定着工法研究委員会「機械式鉄筋定着工法設計指針(2010年改定)」(以下、GBRC委員会指針と称する)に準拠したEG定着板工法設計指針(2013年)について行われている。設計指針(2013年)では、既往実験を基に、柱RC梁S混合構造、柱SRC梁S混合構造の柱主筋定着部を適用範囲に追加している。

2. 設計指針(2013年)の特長

【総則・材料編】の1章「総則」と2章「材料」では、EG定着板工法の基本事項が示され、【基本設計編】、【応用設計編】、【SRC柱梁接合部編】はGBRC委員会指針に準拠することを基本としている。また、【柱RC梁S接合部・柱SRC梁S接合部編】は、既往実験を基に規定されている。以下に、本設計指針の特筆すべき事項を列記する。

(1) 置換え方式の適用箇所

本設計指針では、一貫構造計算プログラムで折曲げ定着工法による柱梁接合部のせん断検定を満足する場合、本設計指針10章の主筋定着の規定を満足すれば、本設計指針11章で定義する特殊形状の柱梁接合部内の主筋定着部を除き、折曲げ定着工法を機械式定着工法に置き換える方式を採用できることが示されている。

(2) 鉛直段差梁付き柱梁接合部の設計

従来、せん断耐力の設計値と実験値との関係が不明確であった段差梁付き十字形、T形接合部について、既往実験を基に、図2のTypeAとTypeBに分け、それぞれ左右梁重なり部での梁主筋貫通定着の有無等によって、せん断設計を規定している。

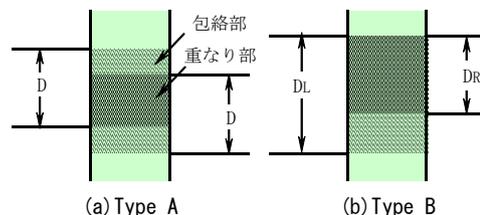


図 2 段差梁付き十字形接合部の基本タイプ

(3) 上階柱絞り柱梁接合部の設計

本設計指針では、ピロティ柱梁接合部を除く、実務設計でしばしば遭遇する上階柱絞りト形、十字形接合部について、1)主筋定着設計、2)接合部せん断設計、3)構造規定が整理して示されている。

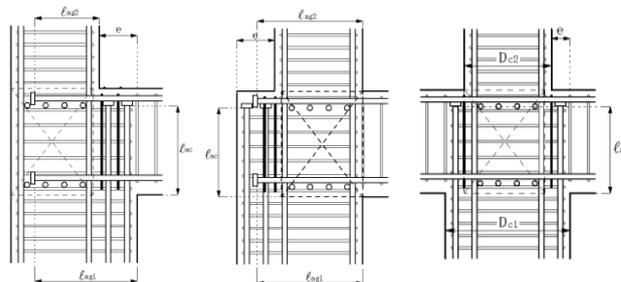


図 3 上階柱絞りト形、十字形接合部

(4) 最下階柱・基礎梁接合部

基礎梁主筋に太径鉄筋を用いることが多く、現場施工の可否は基礎梁下端筋定着方法に左右されるので、その選定が重要になる。

本設計指針では、表1に示すように、基礎引抜きおよび基礎梁下端筋降伏の有無によって、基礎梁下端筋定着タイプを分類し、基礎梁幅が柱幅よりも大きい場合、杭偏芯が大きい場合などの最下階柱・基礎梁接合部の配筋詳細が示されている。また、本設計指針では、最下階柱主筋の定着長さの構造規定を日本建築学会のRC配筋指針に準じて示している。

表 1 基礎梁下端筋の定着タイプ

基礎種別	基礎引抜き(有)		基礎引抜き(無)	
	基礎梁下端筋降伏 有	基礎梁下端筋降伏 無	基礎梁下端筋降伏 有	基礎梁下端筋降伏 無
直接基礎	A, B		A, B	直線, A, B
既製杭基礎*	直線 ^{※1} , A, B	直線 ^{※2} , A, B	直線 ^{※2} , A, B	直線, A, B
場所打ち杭基礎	直線 ^{※1} , A, B	直線 ^{※2} , A, B	直線 ^{※2} , A, B	直線, A, B

【凡例】直線：機械式直線定着タイプ、A：曲上げ定着Aタイプ(在来曲上げ定着)
 B：曲上げ定着Bタイプ(曲上げ端部機械式定着)