

SABTEC 機構における配筋設計施工・品質保証の取り組み

「兵庫県建築構造技術研究会 (H23. 12. 20)」講演要旨

1. SABTEC 機構の活動

平成 23 年 4 月 1 日設立の一般社団法人建築構造支援機構(略称:SABTEC 機構)では、コンクリート系構造技術、特に配筋技術の開発研究の支援業務、検証業務および技術情報サービスを中心に行っている。当機構では、支援業務、検証業務での高いニーズにお応えできるように、独自研究にも取り組んでいる。主な研究テーマは、“配筋設計施工の品質保証”に係わる諸問題である。目下、実務設計、施工への適用性が高い、機械式定着工法の合理的な設計法の構築を目指している。

現在、当機構が独自研究として取り組んでいる「高強度・太径鉄筋を用いた配筋設計施工の品質保証」の連載原稿が、雑誌「建築技術」の平成 24 年 4 月号から隔月(全 6 回)で掲載されることとなった。今回は、連載原稿の第 1 回に予定している下記のテーマについて発表した。

- ・ 高強度・太径鉄筋を用いた配筋設計施工・品質保証の必要性と課題 (H24. 4 月号)

2. 高強度・太径鉄筋を用いた配筋設計施工・品質保証の必要性と課題

RC 建物の高層化に伴い、鉄筋の高強度化と太径化のニーズなどから、日本建築学会の RC 構造計算規準および RC 配筋指針が 2010 年に改定され、SD490 が適用範囲に追加された。SD490 の場合、降伏点が高いだけでなく、鉄筋の折曲げ直径を大きくする必要がある。また、D29 以上の太径鉄筋になると、折曲げ加工だけでなく、柱梁接合部内で柱、梁主筋が干渉し、配筋施工が困難になる。

高強度・太径鉄筋の折曲げ定着および折曲げ加工の問題点を克服する手段としては、現在のところ、機械式定着工法のほかに見いだせない。

一方、高さ 60m 以下の中高層 RC 建物の場合、構造設計の段階では、構造計算と設計図作成が分業化され、配筋詳細図が設計段階に作成されず、施工に進むことも多く、構造設計の完了後、施工の段階で、配筋が納まらず苦慮する事例も見られる。これは、配筋設計施工の品質保証体制の不備に起因する。高強度・太径鉄筋を用いた RC 建物では、構造設計の段階に、配筋詳細図を作成し、柱梁接合部での配筋の納まりが設計図書や標準仕様書に適合することを確認することが必須である。

現在、梁、柱主筋が定着される基本的なト形、T 形、L 形接合部の設計法は、概ね確立されている。しかし、実務設計でしばしば遭遇する特殊形接合部(段差梁付き柱梁接合部、上下柱絞りのある柱梁接合部や最下階柱・基礎梁接合部など)の合理的な設計法の構築が今後の課題として残されている。