

組立て鉄筋工法の実用化

Practical use of Assembled Reinforcing Bar Method

川田工業株建築事業部

1. まえがき

近年、鉄筋工事の合理化を目的として、鉄筋の継手工法が数多く考案され、その継手を利用した鉄筋の組立て工法の技術開発が進んできた。現在行われている継手工法としては次のようなものが挙げられる。

- 1) アーク溶接によるもの（鉄筋に開先をとり、突合わせ溶接する）
- 2) カラー圧着工法によるもの（鋼製カラーを接合部にはめ、油圧ジャッキなどを用いて、これを鉄筋に圧着する）
- 3) スリーブに充てん材を注入したもの（溶融鉄注入、あるいは高強度モルタル、樹脂等を注入する）
- 4) ねじ形継手工法によるもの

これらの継手工法は建築基準法第38条による評定、あるいは日本建築センターの評定を受けており、その数は50種類以上になる。これらの継手で現在最も多く使用され開発が進んでいるのは、異形鉄筋のふしをねじ状に加工しカプラーで結合する工法で、4) の範中に入るものである。

2. 鉄筋のプレハブ化工法

従来の鉄筋工事は、現場で鉄筋を1本1本組立てるという手作業で、鉄筋を折曲げて加工したものを柱や梁内に定着したり、継手としては重ね継手あるいはガス圧接を原則として施工してきた。しかし最近、大径異形鉄筋の使用が可能となり、熟練鉄筋工不足による施工精度、作業能率低下の問題を解決できることから、鉄筋の組立て工法（プレハブ化工法）が実用化してきた。この工法の長所は現場作業のスピードアップがはかれ、品質管理が容易で精度の高い施工ができ、現場での組立ておよ

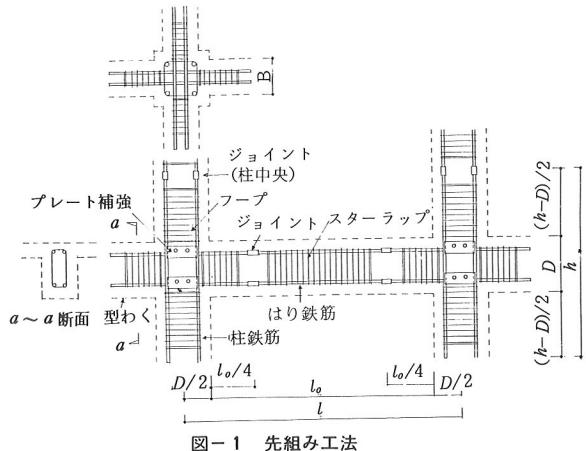


図-1 先組み工法

び検査時間の短縮がはかれることから、施工の合理化、省力化、工期の短縮が可能となり、コストダウンをはかることにある。

鉄筋の組立て工法を行うためには、部材断面の標準化、部材の規格化に留意し、架構の組立て順序、鉄筋の納まりなどを考慮して、設計と平行して意匠、構造、設備等に対して綿密な施工計画を立てる必要がある。また断面設計における配筋の決定にあたっては、大径異形鉄筋等の使用によって鉄筋の本数、継手個所を減少させ、コンクリートの打設しやすいものとするように留意する。以上のような配慮のもとに作成された設計図、施工計画書をもとにして、加工工場で鉄筋の切断、曲げ加工を行い、工事現場の状況により、加工工場、あるいは現場で鉄筋の組立を行う。組立て工法としては現在2種類あり、図-1のように柱1層ないし2層分を1部品とし梁はそれぞれの1スパンを1部品として組立てそれを接合する方法を先組工法といい、図-2のように柱1層分を1部品とし梁は2~3スパンを1部品として各部材ごとに接合し落とし込む方法を置組工法という。

3. 実用化および利用法

組立て鉄筋工法の採用にあたっては構造物の特徴、適用性、経済性、建設地の立地条件を勘案する必要がある。この工法を採用することのできる建築分野としては、市庁舎、学校建築、総合病院、共同住宅、あるいは発電所建屋のような大規模で比較的モジュール化の可能な建物があげられる。

当社では建築事業部が中心となり、生産本部の協力を得ながら、鉄筋を直線的に配筋し、機械的継手および機械的定着工法を用いた組立て鉄筋工法を実現すべく、その実用化、利用化技術の開発に取組んでいる。

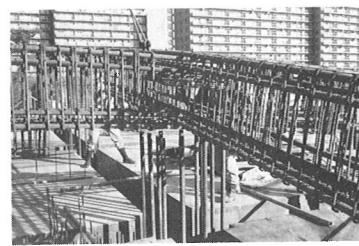


写真-1 置組み工法

