

# 基礎梁鉄筋の落とし込み工法

～(仮称)ウイズ稲毛<sup>いなげとどろき</sup>新築工事～

Falling Method of Basic Beam Reinforcing Bar

長谷川 春信  
Harunobu HASEGAWA

川田工業(株)建築事業部工事事務課

佐々木 雄大  
Takehiro SASAKI

川田工業(株)建築事業部工事事務課

岡田 広司  
Koji OKADA

川田工業(株)建築事業部工事事務課

本建物は、千葉市稲毛区に建設された鉄筋コンクリート造・地上10階・住戸数95戸のファミリータイプ分譲集合住宅です。周囲の道路状況から資材搬入車輛の制限はありましたが、敷地面積は3 887.92 m<sup>2</sup>、建築面積は1 339.76 m<sup>2</sup>で施工上敷地を有効に活用できる建物配置でした。

当現場では、基礎工事すなわち地盤面下での作業を改善する目的で、基礎梁の鉄筋を落とし込む工法を採用しました。杭工事、根伐工事、地業工事完了後の基礎躯体工事の手順は、基礎下端筋配筋→柱筋立上げ→基礎梁配筋→型枠建込(基礎梁/床版)→基礎はかま配筋→床版配筋→コンクリート打設が通例(写真1)ですが、今回基礎梁配筋→型枠建込の手順を逆転し、柱筋立上げ後基礎梁と床版の型枠を建込み、次に基礎梁の鉄筋組立を行い基礎梁型枠の中へ落とし込む工法としました。また、作業を行うための足場および安全通路を確保するために作業通路を通常架設しますが、今回採用の工法においては、その組立解体作業がなくなることも着目しました。



写真1 通例の基礎工事状況

## 工法採用条件

この工法採用には下記①～④が必要です。

- ① 基礎梁の組立鉄筋を型枠内へ落とし込むための揚重設備が配置できること
- ② 基礎梁下端主筋の杭定着主筋及および柱主筋との

干渉防止のために、下端主筋の定着部分を機械式継手への変更が可能であること

- ③ 基礎梁高さが大きくないこと(2 200 mm以下)
- ④ 基礎梁と耐圧盤が干渉しないこと

## 施工手順 (杭, 根伐, 地業工事完了後)

今回採用した施工手順は下記①～⑦です。

- ① 基礎梁型枠建込(今回はプラスチック型枠にて)
- ② 床版型枠および支保工建込(写真2)
- ③ 基礎梁鉄筋組立(写真3)
- ④ 基礎梁組立鉄筋落とし込み(ラフタークレーンにて)
- ⑤ 基礎はかま配筋+柱帯筋配筋(まとめ)
- ⑥ 床版配筋
- ⑦ コンクリート打設



写真2 床版型枠



写真3 基礎梁配筋

## 工法要点

### (1) 基礎梁型枠にプラスチック型枠を採用

基礎梁組立鉄筋を落とし込んだ後に、コンクリート側圧による型枠変形を防ぐための金物（φ8 mmセパレーター）を、建込み済の型枠の中に精度よく挿入するために、半透明の型枠パネルを採用しました（明るさの確保ができました）。

### (2) 基礎梁主筋定着部に機械式継手を採用

基礎梁下端主筋の杭定着主筋および柱主筋との干渉防止のために、通常の定着アンカーを機械式継手に変更しました。異形鉄筋とネジ鉄筋を圧接接合し、定着金具を使用することにより鉄筋間のあき、かぶり厚の確保が可能となりました（写真4）。

### (3) 基礎梁鉄筋組立時の床版型枠支保工

基礎梁を配筋するにあたり、鉄筋を組み立ててから落とし込むために、床版型枠支保工が支える荷重を検討しました。ハイキンスタンドと称する仮設架台を利用して鉄筋組立をしますが、床版型枠支保工に荷重を分散させるためと滑動防止のために木製足場板を床版ベニア端部に敷き並べました。配筋の組み上がり後の荷重は750 Kg/mを考慮して揚重機の選定および配置を決定しました（写真5）。



写真4 定着金具



写真5 ハイキンスタンド



写真6 基礎梁組立鉄筋落とし込み状況



写真7 落とし込み後施工状況（外部側）

## まとめ

この工法採用により下記の改善が図れました。

- ① 根伐工事後の墨出し作業が捨てコンクリート上のみとなった。
- ② 基礎配筋用の足場・通路が必要ないために、組立解体に掛かる費用の低減および工程の短縮がされた。
- ③ 型枠建込の際、基礎梁配筋がないために、通例工法に比べ資材および作業員の移動を含めて作業効率の向上に繋がった。安全通路は足場を架設しなくても確保できた。
- ④ 基礎梁鉄筋組立作業は、平坦な床版型枠上での作業になるため、昇降することがなくなり安全性および作業効率の向上に繋がった。
- ⑤ 全体的にコストおよび工程の短縮を図ることができた。
- ⑥ 建築面積が大きくなればなる程、有効な施工法で安全確保とコストダウンに結びつくことが確認できた。