

# PCa 柱梁接合部における梁通し筋の付着性状に関する実験的研究

田野 健治 菅谷 和人 蓮尾 孝一 小坂 英之

キーワード：プレキャスト、柱梁接合部、通し筋、貫通孔、シース、付着

## 研究の目的

当社では、鉄筋コンクリート造建物の省力化施工を目的として、さまざまなプレキャスト工法の開発を行ってきたが、更なる施工の合理化を目指して、図-1に示す梁主筋の貫通孔を有するプレキャスト柱梁接合部を用いるプレキャスト工法を考案している。

本報告では、図-1に示すプレキャスト工法において、他のプレキャスト工法と大きく異なる梁通し筋の定着方法に焦点を当て、柱梁接合部内における梁通し筋の付着性状を確認することを目的として、柱梁接合部内の応力状態を模擬した加力実験を実施したので、その結果を報告する。

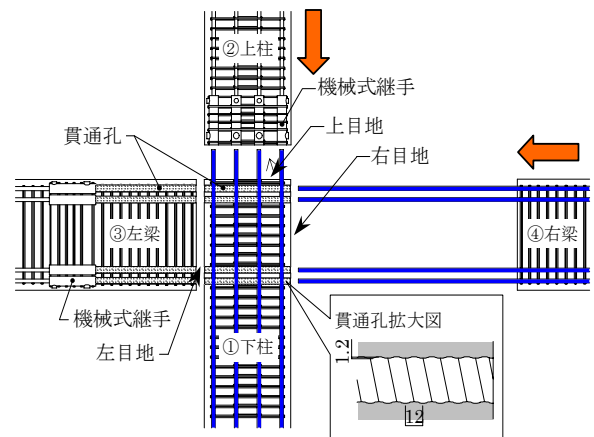


図-1 プレキャスト架構の組立て概要図

## 研究の概要

加力実験は総数4体で実験を行い、主にコンクリートを一体打設した試験体と本プレキャスト工法試験体の付着性状を比較している。表-1に試験体一覧を示す。実験パラメータは、コンクリート強度と貫通孔を形成する孔型枠の種類である。

表-1 試験体一覧

| 試験体  | コンクリート設計基準強度 $F_c$ ( $N/mm^2$ ) | 孔型枠の種類          | 柱軸力比 $\sigma_0/F_c$ |
|------|---------------------------------|-----------------|---------------------|
| No.1 | 60                              | —               | 0.2                 |
| No.2 |                                 | リップ付きエア加圧式ゴムバッグ |                     |
| No.3 | 30                              | 鋼製シース管(井3060)   | 0.2                 |
| No.4 |                                 | リップ付きエア加圧式ゴムバッグ |                     |

※ $\sigma_0$ : 柱軸応力度( $N/mm^2$ )

図-2に試験体図を示す。試験体は、接合部中心から上部柱の曲げモーメントの反曲点位置までを取り

出したほぼ実大の形状である。試験体の幅は、梁主筋1本当たりの負担幅である。

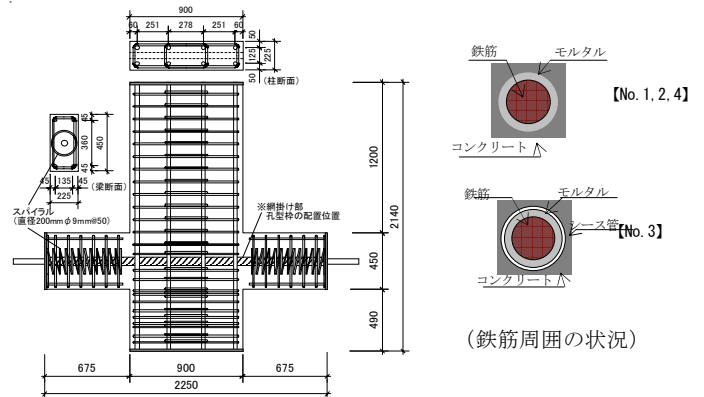


図-2 試験体図

## 研究の成果

新しいプレキャスト工法の実現性を検討することを目的として、柱梁接合部内の応力状態を模擬した加力実験を実施した。その結果、主に図-3に示す荷重-変形関係から、以下のことを確認した。

- ・本実験の範囲においては、梁主筋の貫通孔を有する柱梁接合部一体型プレキャスト工法と在来工法では、工法の違いによる大きな差異は見られず、検討のプレキャスト工法における梁通し筋の付着性状は良好であると判断される。

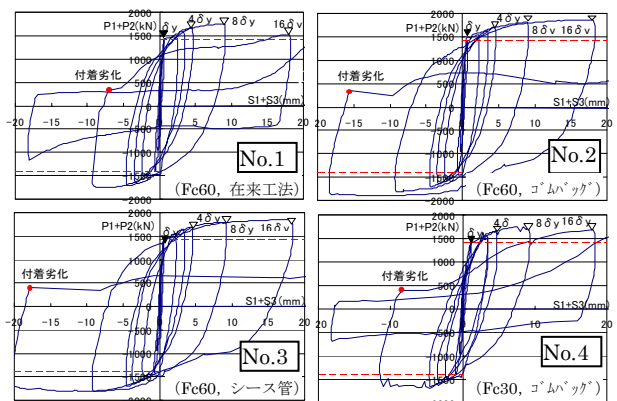


図-3 荷重-変形関係

Experimental Study on Bond Characteristics of Beam Reinforcement Passing through Precast RC Beam-Column Joints

KENJI TANO KAZUHITO SUGAYA KOUICHI HASUO HIDEYUKI KOSAKA

Key Words : Precast, Beam-Column Joint, Main Reinforcement, Opening, Sheath, Bond