

教授 / 博士（工学）

仲地 唯治

Tadaharu Nakachi

学歴

大阪市立大学 大学院 工学研究科 建築学専攻 博士課程

経歴

株式会社 間組 課長

相談・講演・共同研究に応じられるテーマ

建築分野の鉄筋コンクリート構造に関する技術相談、建築分野のプレキャスト構造に関する技術相談、「建築のコンクリート材料」に関する講演

メールアドレス

nakachi@fukui-ut.ac.jp



主な研究と特徴

「フルプレキャスト鉄筋コンクリート造コア壁の構造性能に関する研究」

近年、建設業における労働力不足が深刻化しており、超高層建物の建設において、建設時の工期短縮、省力化のためにプレキャスト化が必要であると考えられる。超高層建物の連層耐震壁をプレキャスト化した例に関しては、これまでに、断面両端部をプレキャスト化した壁柱について曲げせん断実験を実施した例や、両側端部にプレキャスト柱型を有するRCコアウォールについて性能確認実験を実施した例などが見受けられる。しかしながら、コア壁全体をフルプレキャスト化した場合についての構造検討はこれまでにないのが現状である。

本研究では鉄筋コンクリート造コア壁を全長フルプレキャスト化した場合の構造性能を検討するため、コア壁の圧縮端部近傍を模擬したフルプレキャスト壁柱(図1)による水平加力実験を行った。壁柱のプレキャスト化は、壁柱を柱形に分割し、柱部材間の接合面にコッターを設けグラウトを充填する方法とした。柱部材間の接合には、建設時の施工性を考慮し、鉛直接合部に分散して配筋する接合筋ではなく、床レベル等に集中配筋する水平つなぎ筋を用いた。実験の結果、本方法によるフルプレキャストコア壁が十分な耐震性能を有することが示された。

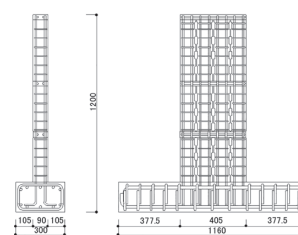


図1 試験体配筋図

今後の展望

加速する少子高齢化に伴う建設産業の労働力不足に対し、省力化、施工性の増進が急務とされている。国内で建設されている建築物のなかで、鉄筋コンクリート構造建造物はその多くを占めるが、鉄筋コンクリート構造において、コア壁を用いた建築物は増加すると考えられ、最も効果的な省力化対策はプレキャスト化であると考えられる。

Department of Architecture and Civil Engineering

Key words

Reinforced concrete structure, shear wall, core wall, confining steel, ductility, precast, axial load, horizontal tied rebar, cotter



Doctor of Engineering / Professor

Tadaharu Nakachi

Education

Graduate School of Engineering, Architecture and Building Engineering, Osaka City University (Doctoral Program)

Professional Background

Section Manager at Hazama Corporation

Consultations, Lectures, and Collaborative Research Themes

Technical consultation on reinforced concrete structures in the field of architecture, Technical consultation on precast structures in the field of architecture, Lectures on concrete materials for architecture

e-mail address

nakachi@fukui-ut.ac.jp



Main research themes and their characteristics

Study on Structural Performance of Precast Reinforced Concrete Core Walls

In recent years, the construction industry faces a critical labor shortage. On the construction of high-rise buildings, precast core walls are effective for labor saving in construction. Regarding precast concrete multistory shear walls in high-rise buildings, there is no research for the full precast core walls.

In this paper, lateral loading tests on full precast wall columns (Fig.1) simulating the area near the corner of an L-shaped core wall was conducted. The unified precast wall column showed the required strength and ductility.

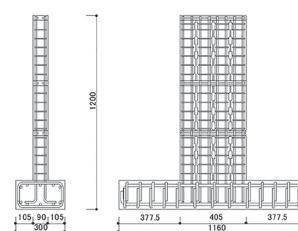


Fig.1 Test specimens

Future prospects

On the construction of high-rise buildings, precast core walls are effective for labor saving in construction because they can be built more quickly than cast-in-place core walls.