

# 高強度コンクリートを用いた実大偏芯柱梁接合部の耐震性能に関する実験的研究

Experimental study into the seismic performance of RC eccentric beam-column joints using full-scale specimen made from High-strength concrete

高森 直樹 有馬 義人 増田 圭司 シング・ラヴィ 佐々木 仁 佐々木 聡

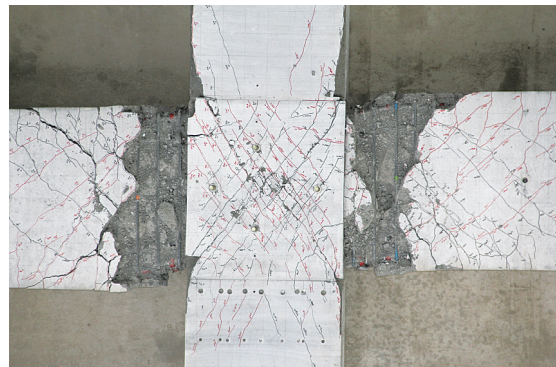
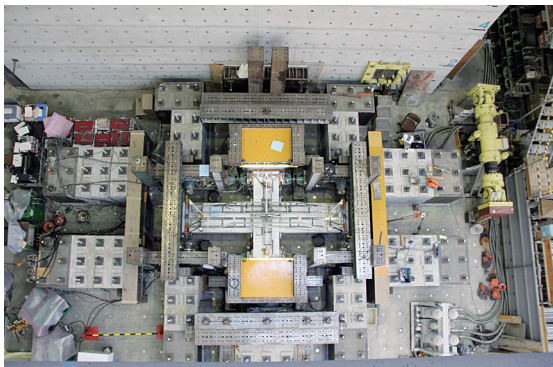
Naoki TAKAMORI, Yoshito ARIMA, Keiji MASUDA, Ravi SINGH, Hitoshi SASAKI, Satoshi SASAKI

● 環境

● I T

● 土木

● 建築



## 概要

外周フレームの柱と梁が偏芯して取り付く接合部は、地震時には、せん断力に加え捩れ力が生じるため、接合部のせん断耐力を低下させるとの指摘がある。既往の偏芯接合部架構実験では、試験体寸法  $1/2 \sim 1/3$  縮尺が多く、接合部コンクリート強度  $F_c = 60 \text{ N/mm}^2$  以下がほとんどである。本稿では、 $F_c = 70, 120 \text{ N/mm}^2$  の高強度コンクリートを用いた実大寸法に近いプレキャスト偏芯接合部の部分架構実験の結果及び耐震性能に及ぼす偏芯の影響について検討した結果を報告する。実験結果により、偏芯接合部の終局せん断耐力は、偏芯を考慮した有効幅を用いて、コンクリート強度、寸法及び偏芯率に関わらず、フジタ提案式と靱性指針式を用いて評価できること、偏芯接合部のせん断ひび割れ耐力は、せん断力と偏芯による振りモーメントを考慮すれば、コンクリート強度、寸法及び偏芯率に関わらず、主応力度式を用いて評価できることが分かった。

In the seismic design of reinforced concrete high-rise building structure, the beam-column joints are connected with eccentricity. It is thought that this eccentricity of the beam-column joints degrades seismic performance of the beam-column joints and of the frames. There have been many previous experimental studies for the beam-column joints using  $1/3$  to  $2/3$  scale model specimens made from normal-strength concrete. In this study, a test using full-scale specimens of the eccentric beam-column subassemblages made from High-strength concrete ( $F_c = 70 \text{ N/mm}^2, 120 \text{ N/mm}^2$ ) is undertaken, and the influence of eccentricity and scale effect on seismic performance of beam-column joint is measured.

The following conclusions can be made from this study; The ultimate shear strength of beam-column joint can be estimated by using the formula of AIJ Design Guideline (1999) or the formula proposed by Fujita Corp., with the effective width considering the eccentricity of shear distortion of the joints.