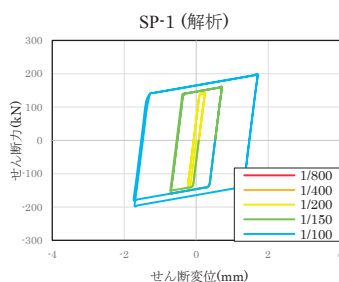
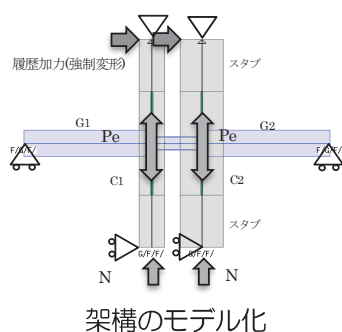


アンボンドプレキャストプレストレストコンクリート柱と制振部材を組合せた架構に関する実験的研究 その2 解析的検討

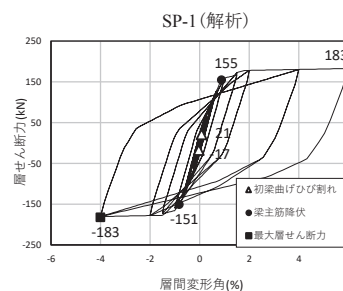
Experimental study on frames with a combination of damper and unbonded precast prestressed concrete columns
Part 2 Analytical study

朱 盈 大庭 正俊 佐々木 仁

Ying ZHU, Masatoshi OBA, Hitoshi SASAKI



解析結果一例
(ダンパーの履歴)



解析結果一例
(層せん断力-層間変形)

概要

アンボンドプレキャストプレストレストコンクリート(以下アンボンドPCaPC)圧着工法は、シーす管内にグラウト注入をしない工法で、プレストレスト力によるひび割れ制御や残留変形がほとんどない高い原点指向性といった構造性能とプレキャスト部材を建設現場で圧着接合してフレームを構築するため工期短縮、生産性が向上するといった特徴を持っている。超高層建物のコア部分にアンボンドPCaPC柱と壁柱を配置し、その間に制振部材を配置したセンターコア形式の構造を開発・試設計をしている。その構造の弾塑性挙動を解析的に予測するために、試設計建物架構の一部を取り出した十字形部分架構の構造実験に対して、モデル化を検討した。そして、そのモデルに対して解析を行い、解析結果と実験結果を比較し、その整合性について検討した。結果として、ダンパーと柱との接合部のモデル化は、ダンパーの復元力に影響を与え、滑りを考慮したモデル化により、実験値と解析値は精度よく適合した。

Unbonded precast prestressed concrete has the following features: it does not inject grout into the sheath tube; it has structural performance such as high criterion crack control by prestressed force and high origin directivity with little residual deformation; it is assembled in the factory and at the construction site. Construction time will be shortened and productivity will be improved. We have been developing a center-core-type structure in which damping members placed between unbonded PCaPC columns and wall columns were deployed in the core part of a super high-rise building, and we prepared a trial design of the building. To analytically predict the elasto-plastic behavior of the structure, we modeled the experiment on the cross-shaped frame which was taken from a part of the building. We examined the consistency of the analytical results and the experimental results. As a result, modeling of the joint between the damper and the column affected the restoring force of the damper. By modeling with consideration for slippage, the experimental and analytical values matched accurately.