

モイスかべつよし 大壁添え柱仕様の間柱・添え柱が奥行き45mmの耐力について

● 間柱の奥行きが45mmだった場合の モイスかべつよし大壁添え柱仕様の耐力確認

片面真壁で片面大壁となっている壁で、大壁側を補強する際に既存の間柱が奥行き90mmが確保できない場合がある。間柱の奥行きが45mmである時に45角の添え柱で補強した場合の耐力を確認するため下記の実験を行なった。

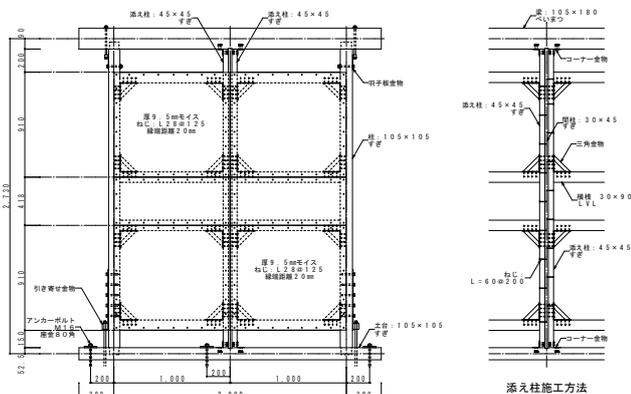
【 検討方法 】

1体の試験体を作製して面内せん断試験(柱脚固定式)を実施し、終局耐力および靱性から求められる短期基準せん断耐力から許容耐力を、1/200 radの割線剛性より剛性Kを求めている。

低減係数 α については、評価取得時の材質と施工方法が同様のため同じ0.86を採用する。また、試験体3体にて評価するばらつき係数については、奥行き90mm仕様と同じ値を採用している。

【 試験体 】

土台(105角 すぎ) 柱(105角 すぎ) 梁(105×180 べいまつ)
間柱(30×45 すぎ) 添え柱(45角 すぎ) 面材(MDF 厚 9.0)



試験前状況写真



終了後状況写真



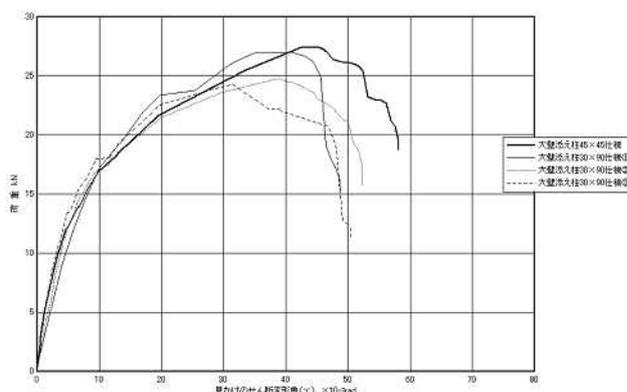
モイス割れ



横棧の割れ

大壁添え柱(45×45)仕様 結果一覧

	終局耐力 P_{tu} $\times (0.2/Ds)$ {kN/m}	1/200rad時荷重 P_{200} {kN/m}
モイスかべつよし 大壁添え柱45角	6.92	6.16
ばらつき係数	0.961	0.945
短期基準せん断耐力 P_o {kN/m}	6.65	
低減係数 α	0.86	
壁強さ倍率 壁基準耐力 {kN/m}	5.7	
基準剛性 {kN/rad/m}		1164



大壁添え柱(45×45)仕様 包絡線グラフ

○ 大壁添え柱(45×45)仕様の試験のまとめ

上記結果より、壁強さ倍率・壁基準耐力が5.7 kN/mの性能であることが確かめられた。奥行き90mm仕様の場合には5.3 kN/mであるため、同等以上の性能が確保されたこと。

初期の剛性(1/200rad時)についても、奥行き90mm仕様と同等程度であることが確認できた。

破壊性状は、面材の割れやビスのパンチングアウトが見られたが、終局時にはやや高い靱性が得られた。

3体試験の実験結果から得られた耐力の平均値よりも高い耐力が確認できたため、運用上は大壁添え柱仕様の耐力として採用するものとする。

壁強さ倍率・壁基準耐力 『5.3 kN/m』(4.6 kN/m)
壁基準剛性 『1100 kN/m/rad』(1000 kN/m/rad)
※()内数値は柱寸法が90以上～105角未満の場合

● 評価について

(財)日本建築防災協会の評価では間柱・添え柱の奥行き90mm仕様にて実験を行なっており、45mm仕様の確認試験に関しては、当社の自主確認になります。

最終的には、確認検査機関、建築主事の判断になります。補助金などをご利用の際には、よりスムーズに行う為にも事前に所轄の建築主事へのご確認・ご相談の対応をお願いします。