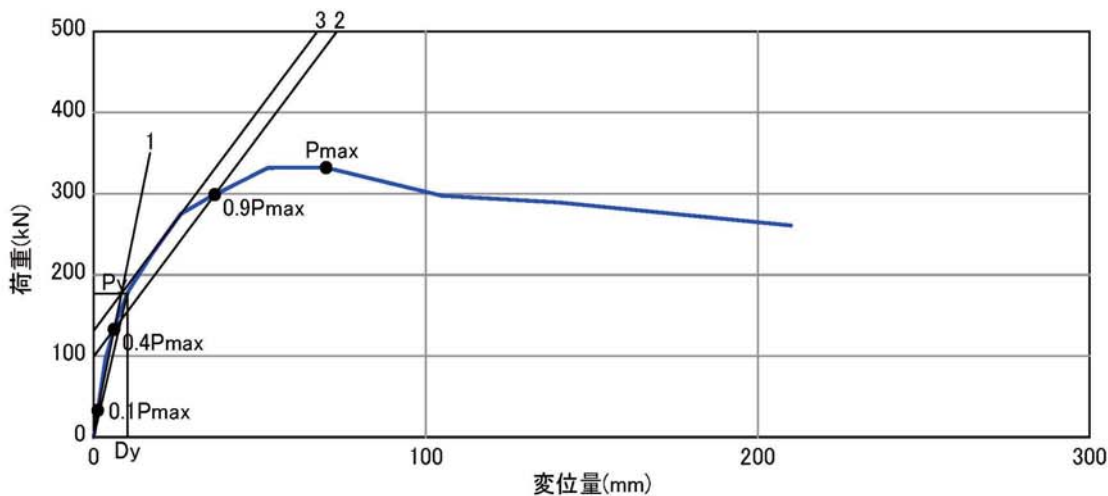


保有水平
(柔床ルート)
現状

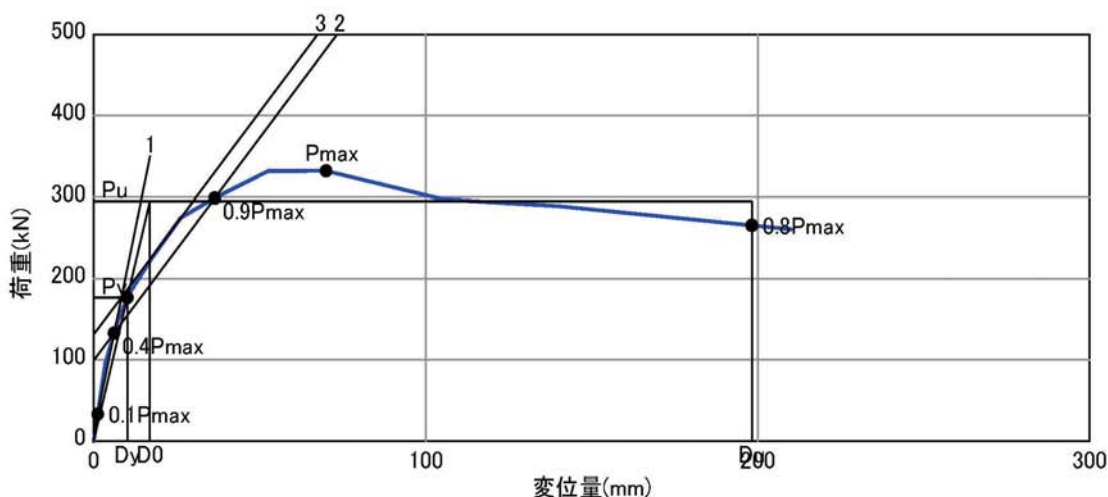
9.階・方向ごとの保有水平耐力と構造特性係数算出 日付:2014年11月07日 16:07:56
建物コード:000000
教科書診断例(大規模木造建築物)

完全弾塑性置換による保有水平耐力 Q_{ue} と構造特性係数 D_s の算出

■2階Y方向



荷重変形関係の完全弾塑性置換過程①～⑥



荷重変形関係の完全弾塑性置換過程⑦～⑫

計算内容	算出値
①荷重変形曲線の最大荷重を P_{Max} とする。	$P_{Max}=332.07(kN)$
② P_{Max} の10%、40%を通る直線を直線1とする。	—
③ P_{Max} の40%、90%を通る直線を直線2とする。	—
④直線2に平行で荷重変形曲線に接する直線を直線3とする。	—
⑤直線1と直線3の交点の荷重を降伏耐力 P_y とする。	$P_y=176.69(kN)$
⑥荷重変形曲線上で降伏耐力に達する点を降伏点とし、降伏点の変位量を D_y とする。	$D_y=10.14(mm)$
⑦原点と降伏点を結ぶ直線を完全弾塑性の第1直線とする。	—
⑧荷重が P_{Max} の80%に低下する変位量と変形角 $0.06rad.$ に達した時の変位量のうち小さいほうを終局変位 D_u とする。	$D_u=198.25(mm)$
⑨終局変位 D_u までの範囲で変位軸と荷重変形曲線で挟まれた部分の面積 S を求める。	$S=56,015(kN \cdot mm)$
⑩終局変位 D_u までの範囲で変位軸、完全弾塑性の第1直線、完全弾塑性の第2直線で挟まれた部分の面積が S と等しくなるように、変位軸と平行な完全弾塑性の第2直線を引く。	—
⑪完全弾塑性の第2直線が示す荷重を終局耐力 $P_u=$ 保有水平耐力 Q_{ue} とする。	$P_u=295.15(kN)$
⑫完全弾塑性の第1直線と第2直線の交点の変位量 D_0 とし、塑性率 $\mu = D_u/D_0$ とする。 構造特性係数 $D_s=1/\sqrt{2\mu-1}$ とする。	$D_0=16.93(mm)$ $\mu=11.71$ $D_s=0.21$