

表7.4.1 下階壁抜け架構の検討(正加力:RC造編)

正加力 【→】	通り名	コンクリート強度 (N/mm ²)	主筋強度 (N/mm ²)	帯筋間隔 (mm)	スパン長 (mm)	
		Y4	17.7	294.2	200	4500
		左柱(X4):引張側		右柱(X5):圧縮側		
柱	長期軸力 ${}_L N$ (kN)	807.1		807.1		
	長期基礎反力 ${}_L R$ (kN)					
	杭の引抜抵抗力 R_T (kN)					
	bc×Dc(mm×mm)	443×443		443×443		
	全主筋(配筋)	8-R19		8-R19		
	全主筋量(mm ²)	2268		2268		
	引張軸降伏強度 N_y (kN)	666.9		666.9		
	帯筋(配筋)	2-R9		2-R9		
	階高 (mm)	$A_i \Sigma W_i$ (kN)	せん断力 分布 q_i	2次診断時の ${}_w Q$ or $\Sigma C Q$ (kN)	M_1 (kNm)	
	3F	3860	6524	0.408	834.9	3223
	2F	3800	11704	0.733	862.8	6501
	1F	3800	15972	1.000	178.8	7181
①の付加軸力 $N_{A1} = {}_1 M_1 / \text{スパン長}$				7181 / 4.50	=1596	
下向きの作用力を正とする。 隣接架構が回転または曲げモード の場合は、その直交効果を無視する。	直交梁		境界梁		合計(kN) ΣQ_2 ΣQ_3	
	左側	右側	左側	右側		
	Q_{GL} (kN)	Q_{GR} (kN)	${}_B Q_L$ (kN)	${}_B Q_R$ (kN)		
	RF			96.2	79.8	
	3F			145.4	104.0	
	2F			215.3	166.2	
	1F			362.0	274.2	
	合計(2階床梁以上)	0.0	0.0	456.9	350.1	
	合計(全階)	0.0	0.0	818.9	624.3	
壁抜け階の柱軸力の計算				左柱	右柱	
①上階耐震壁がせん断破壊するとき	付加軸力 N_{A1} (kN)		-1595.8	1595.8		
	ピロティ階の軸力 N_1 (kN)		-788.7	2402.9		
②ピロティ階引張側柱が軸降伏するとき	付加軸力 N_{A2} (kN)		-1473.9	2280.9		
	ピロティ階の軸力 N_2 (kN)		-666.9	3088.0		
③基礎が浮き上がり回転降伏するとき	付加軸力 N_{A3} (kN)					
	ピロティ階の軸力 N_3 (kN)					
壁抜け階の柱軸力 N (kN)			①を採用	-788.7	2402.9	
圧縮軸力比 $N / (bc \cdot Dc \cdot \sigma_B)$		0.69	>	$\eta = 0.4$	NG	
様式7-4-2を用いて確認する				左柱	右柱	
壁抜け階の柱耐力および靱性指標		Q_{mu} (kN)	0.0	118.6		
		Q_{su} (kN)	242.3	290.9		
		${}_C Q_u$ (kN)	0.0	118.6		
		F値		1.00		
		破壊モード	曲げ柱	曲げ柱		
第2種構造要素の判定		<input type="checkbox"/> 第2種構造要素になる <input type="checkbox"/> 第2種構造要素の検討が必要 <input type="checkbox"/> 第2種構造要素にならない				
上階壁の耐力および靱性指標		階	${}_w Q$ (kN)	F値		
		3F	53	1.00		
		2F	96	1.00		
1F階柱のせん断力の和 $\Sigma C Q_u$			119	1.00		