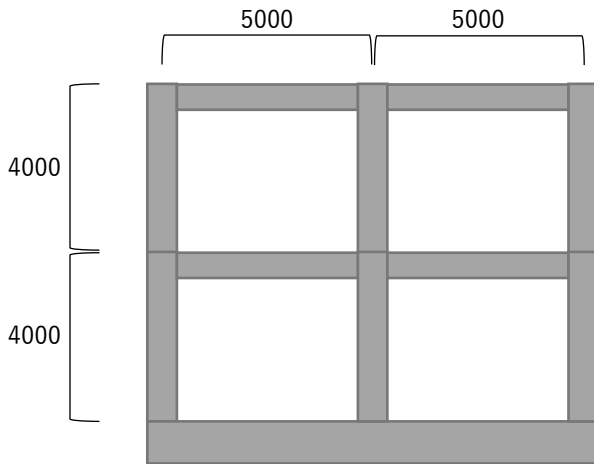


接合部 短期設計用せん断力算定方法



柱 700×700
 梁 400×600
 主筋3-D22, dt=60mm, d=540mm, j=473mm
 $My=0.9*at*ft*d=0.9*1161*1.1*345*540=214kNm$

“ $Q_{Dj} = \sum (M_y/j) \cdot (1 - \xi)$ ” にチェックした場合

短期設計用せん断力算定方法

X方向 Y方向

下式の中で小さい方

$Q_{Dj} = \sum (M_y / j) \cdot (1 - \xi)$

$Q_{Dj} = Q_D (1 - \xi) / \xi$

7.9.1.2. RC柱梁接合部の検定表(短期)

位置	1F / X2/Y2													Fc	24
方向	形状	φA, κ	b1,b2	ba1,ba2	bj,bb	D,QAj	ケース	H,L	jL,R	MyL,R	ξ, Σ My/j	QD上,下	QDj1,2	QDj検定比	判定
X	+	1.00	150	75	550	700	+E0	4000	473	214	0.14	68	782	782	OK
		10.00	150	75	400	2291		5000	473	214	907	104	538	0.34	
Y	+	1.00	150	75	550	700	+E0	4000	473	214	0.14	0	782	782	OK
		10.00	150	75	400	2291		5000	473	214	907	0	0	0.34	

接合部の設計用せん断力として、“ $Q_{Dj} = \sum (M_y/j) \cdot (1 - \xi)$ ”式で計算された値が採用されます。

$$Q_{Dj1} = \alpha \cdot \sum (M_y/j) \cdot (1 - \xi) = 1.0 \cdot 906.7 \cdot (1 - 0.14) = 782kN$$

$$\sum (M_y/j) = 214 \cdot 10^3 / 473 + 214 \cdot 10^3 / 473 = 906.7kN$$

$$\xi = j / (H \cdot (1 - (D/L))) = 473 / (4000 \cdot (1 - (700/5000))) = 0.14$$

参照：計算解説書「8.3.1 短期せん断力に対する検討」

接合部 短期設計用せん断力算定方法

“ $Q_{Dj}=Q_D(1-\xi)/\xi$ ” にチェックした場合

短期設計用せん断力算定方法

X方向 Y方向

下式の中で小さい方

$$Q_{Dj}=\sum(M_y/j)\cdot(1-\xi)$$

$$Q_{Dj}=Q_D(1-\xi)/\xi$$

7.9.1.2. RC柱梁接合部の検定表(短期)

位置	1F/X2/Y2													Fc	24
方向	形状	$\phi A, \kappa$	b1,b2	ba1,ba2	bj,bb	D,QAj	ケース	H,L	jL,R	MyL,R	$\xi, \sum My/j$	QD上,下	QDj1,2	QDj検定比	判定
X	+	1.00	150	75	550	700	+E0	4000	473	214	0.14	68	782	538	OK
		10.00	150	75	400	2291		5000	473	214	907	104	538	0.23	
Y	+	1.00	150	75	550	700	+E90	4000	473	214	0.14	68	782	538	OK
		10.00	150	75	400	2291		5000	473	214	907	104	538	0.23	

接合部の設計用せん断力として、“ $Q_{Dj}=Q_D(1-\xi)/\xi$ ”式で計算された値が採用されます。

$$Q_{Dj2}=\alpha \cdot Q_D \cdot (1-\xi)/\xi=1.0 \cdot 86 \cdot (1-0.14)/0.14=538\text{kN}$$

$$\xi=j/(H \cdot (1-(D/L)))=473/(4000 \cdot (1-(700/5000)))=0.14$$

$$Q_D=(68+104)/2=86\text{kN} \quad \dots (\text{計算書「7.5.1.2 柱の断面検定表」に表示される設計用せん断力})$$

参照：計算解説書「8.3.1 短期せん断力に対する検討」

“下式の中で小さい方” にチェックした場合

短期設計用せん断力算定方法

X方向 Y方向

下式の中で小さい方

$$Q_{Dj}=\sum(M_y/j)\cdot(1-\xi)$$

$$Q_{Dj}=Q_D(1-\xi)/\xi$$

7.9.1.2. RC柱梁接合部の検定表(短期)

位置	1F/X2/Y2													Fc	24
方向	形状	$\phi A, \kappa$	b1,b2	ba1,ba2	bj,bb	D,QAj	ケース	H,L	jL,R	MyL,R	$\xi, \sum My/j$	QD上,下	QDj1,2	QDj検定比	判定
X	+	1.00	150	75	550	700	+E0	4000	473	214	0.14	68	782	538	OK
		10.00	150	75	400	2291		5000	473	214	907	104	538	0.23	
Y	+	1.00	150	75	550	700	+E90	4000	473	214	0.14	68	782	538	OK
		10.00	150	75	400	2291		5000	473	214	907	104	538	0.23	

接合部の設計用せん断力として、“ $Q_{Dj}=\sum(M_y/j)\cdot(1-\xi)$ ”式と“ $Q_{Dj}=Q_D(1-\xi)/\xi$ ”式で計算された値のうち小さい方の値が採用されます。

$$Q_{Dj}=\min(Q_{Dj1}, Q_{Dj2})=\min(782\text{kN}, 538\text{kN})=538\text{kN}$$

参照：計算解説書「8.3.1 短期せん断力に対する検討」