

(5) 下屋の保有水平耐力とF値

a・下屋の保有水平耐力

- ・ X方向（正負加力の最小値）の保有耐力

$$\begin{array}{r}
 11' \text{ 通り} : Q_u = 36.2 \\
 12 \text{ 通り} : Q_u = 36.2 \\
 \hline
 72.4 \text{ kN}
 \end{array}$$

方向	階	Wi	ΣWi	αi	Ai	Fes	Qu
下屋 X	3						
	2						
	1	135	135	1.000	1.000	1.000	72.4

- ・ Y方向（正負加力の最小値）保有耐力

$$\begin{array}{r}
 A \text{ 通り} : Q_u = 26.6 \\
 B \text{ 通り} : Q_u = 26.6 \\
 C \text{ 通り} : Q_u = 24.4 \\
 D \text{ 通り} : Q_u = 24.4 \\
 E \text{ 通り} : Q_u = 26.6 \\
 F \text{ 通り} : Q_u = 26.6 \\
 \hline
 155.2 \text{ kN}
 \end{array}$$

方向	階	Wi	ΣWi	αi	Ai	Fes	Qu
下屋 Y	3						
	2						
	1	135	135	1.000	1.000	1.000	155.2

b・下屋のF値

各節点の部材・接合部に関する靱性指標を付表「部材・接合部に関する靱性指標」に従って選び、層に含まれる全ての節点の靱性指標の最小値を、その層の靱性指標 F_i とした。

・ X方向の靱性指標

層 (階)	部材・接合部の靱性指標					層の靱性指標 F_i
	柱梁接合部		柱梁部材		パネルゾーン	
	梁端部	柱端部	柱	梁		
2(1)	1.0	4.0	4.0	4.0	4.0	1.0
F					3.0	↑

靱性指標を決めた要因

柱梁接合部	梁端部	H形柱 (弱軸) × H形鋼梁、内ダイヤフラムで隅肉非保有耐力接合。 $F = 1.0$
	柱端部	柱貫通・H形柱 (弱軸)。 $F = 4.0$
柱梁部材	柱	H形柱 (弱軸) FAランク。 $F = 4.0$
	梁	H形鋼、FAランク。 $F = 4.0$
パネルゾーン	各階	H形柱 (弱軸) 柱、FAランク。 $F = 4.0$
柱脚		露出柱脚・アンカー軸部降伏。 $F = 3.0$

・ Y方向の靱性指標

層 (階)	部材・接合部の靱性指標					層の靱性指標 F_i
	柱梁接合部		柱梁部材		パネルゾーン	
	梁端部	柱端部	柱	梁		
2(1)	1.0	4.0	4.0	4.0	4.0	1.0
F					3.0	↑

靱性指標を決めた要因

柱梁接合部	梁端部	H形柱×H形鋼梁、内ダイヤフラム、隅肉溶接 (扱) で非保有耐力接合、 $F = 1.0$ 。
	柱端部	柱貫通・H形柱。 $F = 4.0$
柱梁部材	柱	H形柱でFAランク。 $F = 4.0$ 。
	梁	H形鋼、FAランク、 $F = 4.0$ 。
パネルゾーン	3～4階	H形柱、FAランク。 $F = 4.0$
柱脚		露出柱脚・アンカー軸部降伏。 $F = 3.0$

c・下屋の耐震指標 I_{si} 及び保有水平耐力に係わる指標 q_i

$$q_i = \frac{Q_{ui}}{0.25 \times F_{esi} \times W_i \times Z \times R_t \times A_i} \quad E_{oi} = \frac{Q_{ui} \times F_i}{A_i \times W_i} \quad I_{si} = \frac{E_{oi}}{F_{esi} \times Z \times R_t}$$

ここで

- Q_{ui} : i 層の保有水平耐力
- F_i : 部材・接合部の塑性変形性能から層、方向別に決まる靱性指標
- A_i : 層せん断力の高さ方向分布で、建築基準法施行令に準ずる
- W_i : i 層が支える重量
- E_{oi} : i 層の耐震性能を表す指標
- q_i : i 層の保有水平耐力に係わる指標
- F_{esi} : 剛性率及び偏心率によって決まる係数 ($F_{si} \cdot F_{ei}$)
- F_{si} : i 層の層間変形角から求めた剛性率によって決まる係数
- F_{ei} : i 層の耐力及び質量分布の平面上の非対称性が大きい場合の偏心率によって決まる係数
- R_t : 振動特性係数 1.00
- Z : 地域係数 1.00

・ X 方向 (正負加力の最小値) の保有耐力

方向	階	ΣW_i	Q_{ui}	A_i	F_{esi}	F_i	q_i	E_{oi}	I_{si}
下屋									
	1	135	72	1.000	1.000	1.0	2.14	0.54	0.54

・ Y 方向 (正負加力の最小値) 保有耐力

方向	階	ΣW_i	Q_{ui}	A_i	F_{esi}	F_i	q_i	E_{oi}	I_{si}
下屋									
	1	135	155	1.000	1.000	1.0	4.60	1.15	1.15