

付表 1 . 構造検討の概要

. 耐風設計							
設計風圧力		告示 1461 号第三号イに基づく風圧力の 1.2 倍					
		告示 1461 号第三号イに基づく風圧力の 1.2 倍					
設計用せん断力							
. 耐震設計							
地震力負担率							
設計用せん断力係数	最上階		階				
	階		階				
	分布形						
採用地震波		地震波	極めて稀に発生する地震動の 1. × × 倍		稀に発生する地震動の 1. × × 倍		
			最大加速度 (m/s ²)	最大速度 (m/s)	最大加速度 (m/s ²)	最大速度 (m/s)	
. 置換震動系							
質点数振動型							
固有周期		長辺方向 (X)		短辺方向 (Y)			
	T 1						
	T 2						
復元力特性							
減衰マトリクス (減衰定数)							
最大層間変位 (cm) ()内は 最大層間変形角	入力レベル	方向	応答値	階	地震波		
	稀に発生する地震動の 1. × × 倍	X 方向					
		Y 方向					
	極めて稀に発生する地震動の 1. × × 倍	X 方向					
Y 方向							
最大塑性率	稀に発生する地震動の 1. × × 倍	X 方向					
	極めて稀に発生する地震動の 1. × × 倍	Y 方向					
最大軸耐力比	極めて稀に発生する地震動の 1. × × 倍	X 方向					
		Y 方向					
偏心の影響							

基本振動系モデル		
	倒壊等防止用地震動に対する解析	損傷防止用地震動に対する解析
(1) 質点数	・塔屋、地下階とも各階 1 質点系とした。	・塔屋、地下階とも各階 1 質点系とした。
(2) 地震動の入力位置	・地下 2 階床位置	・地下 2 階床位置
(3) 振動系モデルの名称と概要	<p>・曲げせん断系モデル</p> <p>水平力に対する応力解析に用いたモデルにより、剛性マトリクス（フルマトリクス）を作成。</p>	<p>・等価せん断型モデル</p> <p>設計用地震力による各層の層せん断力を層間変位で除した剛性を等価せん断剛性として、せん断型モデルに置換した。</p>
(4) 入力位置以下の変形（地下階、地盤・基礎階の変形等）	<p>・固定</p> <p>ただし、ロッキング・スウェイを考慮したモデルについても検討を行った。</p>	・固定
(5) 減衰マトリクス（減衰定数、部位別減衰の場合は減衰定数相当係数）	<p>・種類：内部粘性型</p> <p>・減衰マトリクスの作成方法</p> <p>[C] =</p> <p>[C]: 減衰マトリクス : :</p>	<p>・種類：内部粘性型</p> <p>・減衰マトリクスの作成方法</p>
(6) 固有周期（1次～3次） (sec)	<p>長辺： T1=1.91 T2=0.64 T3=0.36</p> <p>短辺： T1=1.90 T2=0.63 T3=0.34</p>	<p>長辺： T1=1.91 T2=0.71 T3=0.45</p> <p>短辺： T1=1.91 T2=0.71 T3=0.46</p>

基本振動系モデルの復元力特性	
(1) スケルトンカーブの形	<ul style="list-style-type: none"> ・ Tri-linear
(2) スケルトンカーブの設定方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 鉄骨をラーメン部分と剛板耐震壁に分け、以下により設定した。 <p style="text-align: center;">(図)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Q_{R1} : 各層でラーメン部材のいずれかが降伏応力に達する時の負担せん断力 ・ Q_{R2} : 各層で上下の梁 (又は柱) に塑性ヒンジが発生し、平衡状態に達した時の柱のせん断力の和 ・ Q_w : 各層の鋼板耐震壁のせん断降伏+ ・ Q_1 : 各層の弾性限耐力、Q_2 : 各層の保有水平耐力($Q_{R2} + Q_w$) ・ 初期剛性 : 設計用地震力による各層の層せん断力 / 層間変位 ・ 第2分岐剛性 : ラーメン部分の第2分岐剛性を $K_{R2} = K_{R1} / 3$ とし、壁の剛性と累加して得られた折線を図 - 2 に示す方法で単純化して設定した。
(3) 各分岐剛性の初期剛性に対する比率	<ul style="list-style-type: none"> ・ 短辺方向 : $K_2 = 0.7 \sim 0.9 K_1$、$K_3 = 0$ ・ 長辺方向 : $K_2 = 0.6 \sim 0.8 K_1$、$K_3 = 0$
(4) 塑性率の定め方	<ul style="list-style-type: none"> ・ 塑性率の基点はスケルトンカーブの第1折れ点とした。 ・ 中間層の荷重増分解析結果では、図 - 2 の第2折れ点 (2') に対応する変形で部材塑性率の最大値は3.0程度であり、層塑性率の約2倍である。
(5) 履歴法則	<ul style="list-style-type: none"> ・ Tri-linear 形 <p style="text-align: center;">(図)</p>

． 復元力特性の妥当性の検討

- ・ 鋼板耐震壁の復元力特性は、以前行った実験結果に基づき設定した。
- ・ 中間階及び下層階については、層を切り出したモデルの荷重増分解析を行い、 項の方法による図 - 2 のスケルトンカーブとの比較を行った。その結果、最大応答変位以下の範囲では、荷重～変形関係がほぼ一致することが確認された。
- ・ 等価曲げせん断型モデルによる最大応答値（層間変位及び層せん断力）が基本振動系モデルによるものとはほぼ等しいことを確認した。この結果からも、基本振動系モデルの復元力特性は実用的には妥当なものと考えられる。

付表3．維持管理概要

点検の時期	定期点検					
	応急点検					
	詳細点検					
定期・臨時点検検査項目及び方法	検査対象 (主なもの)	点検項目	点検種別			検査方法
			定期点検	応急点検	詳細点検	
		積層ゴム				
		免震層				
		設備配管				
		設備配管				
		エキスパンション部				
		建物外周部				
	...					