

低層標準 2009 記載事項の修正 (H24.9 改訂耐震標準への対応)

付録 8 既存橋上駅の応答量と保有変形量

表 1 応答変形量と保有変形量 (S 駅)

\* 網掛けが変更箇所、赤字が新耐震標準、【】内は現行

	X方向		Y方向	
	全質量[kN]	16313.8		16313.8
等価剛性[kN/cm]	772.2		773.7	
線路階せん断力[kN]	12220.1		14250.1	
線路階絶対変位[cm]	15.82		18.42	
地震動スペクトル	L2 SP II	L2 SP II	L2 SP II	L2 SP II
地盤種別	G2	G3	G2	G3
等価固有周期[sec]	0.92		0.92	
応答変位量[cm]	22.6 【21.8】	25.3 【23.3】	22.6 【21.7】	25.3 【23.2】
応答層間変位量[cm]	21.1 【20.3】	23.8 【21.8】	17.7 【17.7】	19.7 【18.2】
応答層間変形角	(1/35)【1/36】	(1/31)【1/34】	(1/42)【1/43】	(1/38)【1/41】
部材断面	□- 400x400x19		□- 350x350x16	
材質	BCR295		BCR295	
層の保有塑性率	3.79		3.36	
降伏層間変位	7.31 (1/101)		9.32 (1/79)	
保有層間変位量[cm]	27.68 (1/27)		31.29 (1/24)	
保有層間変形角	1/11		1/9	
保有層間変位量[cm]	64.86 (1/11)		87.99 (1/8)	
保有層間変形角				

表 2 応答変形量と保有変形量 (I 駅)

\* 網掛けが変更箇所、赤字が新耐震標準、【】内は現行

	X方向		Y方向	
	全質量[kN]	10777		10777
等価剛性[kN/cm]	418.6		254.5	
線路階せん断力[kN]	7716.9		6329.8	
線路階絶対変位[cm]	18.43		24.87	
地震動スペクトル	L2 SP II	L2 SP II	L2 SP II	L2 SP II
地盤種別	G2	G3	G2	G3
等価固有周期[sec]	1.02		1.31	
応答変位量[cm]	24.6 【23.5】	27.5 【27.8】	30.5 【28.5】	34.1 【33.7】
応答層間変位量[cm]	21.8 【20.7】	24.7 【25.0】	18.1 【16.8】	20.5 【20.2】
応答層間変形角	(1/34)【1/36】	(1/30)【1/30】	(1/41)【1/44】	(1/37)【1/37】
部材断面	□- 550x550x28		□- 500x500x28	
材質	BCP325		BCP325	
層の保有塑性率	3.84		3.63	
降伏層間変位	6.56 (1/114)		5.66 (1/132)	
保有層間変位量[cm]	25.16 (1/30)		20.58 (1/36)	
保有層間変形角	1/9		1/10	
保有層間変位量[cm]	79.40 (1/9)		75.35 (1/10)	
保有層間変形角				

表 3 応答変形量と保有変形量 (W 駅)

\* 網掛けが変更箇所、赤字が新耐震標準、【】内は現行

		X方向		Y方向	
応答スペクトル法	全質量[kN]	7761.4		7761.4	
	等価剛性[kN/cm]	419.2		243.4	
	線路階せん断力[kN]	5708.9		4816.6	
	線路階絶対変位[cm]	13.62		19.79	
	地震動スペクトル	L2 SP II	L2 SP II	L2 SP II	L2 SP II
	地盤種別	G2	G3	G2	G3
	等価固有周期[sec]	0.86		1.13	
	応答変位量[cm]	21.3【20.7】	23.9【20.4】	27.0【25.5】	30.2【30.2】
	応答層間変位量[cm]	17.5【17.0】	19.7【16.8】	16.2【15.3】	18.2【18.2】
応答層間変形角	(1/33)【1/34】	(1/29)【1/34】	(1/36)【1/38】	(1/32)【1/32】	
鉄骨柱	部材断面	□- 350x350x19		□- 350x350x19	
	材質	400N級鋼		400N級鋼	
	層の保有塑性率	4.25		3.80	
	降伏層間変位	4.67 (1/124)		3.67 (1/157)	
	保有層間変位量[cm] 保有層間変形角	19.84 (1/29)		13.95 (1/41)	
GFT柱	保有部材角	1/11		1/8	
	保有層間変位量[cm] 保有層間変形角	50.99 (1/11)		69.32 (1/8)	

表 4 応答変形量と保有変形量 (K 駅)

		X方向		Y方向	
応答スペクトル法	全質量[kN]	10280		10280	
	等価剛性[kN/cm]	249.9		220.4	
	線路階せん断力[kN]	7249.5		6612.2	
	線路階絶対変位[cm]	29.01		30.00	
	地震動スペクトル	L2 SP II	L2 SP II	L2 SP II	L2 SP II
	地盤種別	G2	G3	G2	G3
	等価固有周期[sec]	1.29		1.37	
	応答変位量[cm]	30.1【28.2】	33.7【33.3】	31.8【29.6】	35.6【35.0】
	応答層間変位量[cm]	14.2【12.8】	16.0【15.4】	15.2【13.4】	17.2【16.0】
応答層間変形角	(1/47)【1/52】	(1/42)【1/44】	(1/44)【1/50】	(1/39)【1/42】	
鉄骨柱	部材断面	□- 500x500x19		□- 500x500x19	
	材質	400N級鋼		400N級鋼	
	層の保有塑性率	3.64		3.31	
	降伏層間変位	5.12 (1/131)		6.07 (1/110)	
	保有層間変位量[cm] 保有層間変形角	18.6 (1/36)		20.1 (1/33)	
GFT柱	保有部材角	1/17		1/17	
	保有層間変位量[cm] 保有層間変形角	38.6 (1/17)		41.9 (1/17)	

表 5 応答変形量と保有変形量のまとめ

\*網掛けが変更箇所、赤字が新耐震標準、【】内は現行

		保有水平耐力 (Ci 換算)	応答変形量 [cm]	保有変形量[cm]	
				鉄骨柱	CFT 柱
S 駅	X 方向	0.750	<b>23.8</b> 【21.8】	27.7	64.9
			<b>(1/31)</b> 【1/34】	(1/27)	(1/11)
S 駅	Y 方向	0.705	<b>19.7</b> 【18.2】	31.3	88.0
			<b>1/38</b> 【1/41】	(1/24)	(1/8)
I 駅	X 方向	0.679	<b>24.7</b> 【25.0】	25.2	79.4
			<b>(1/30)</b> 【1/30】	(1/30)	(1/9)
I 駅	Y 方向	0.570	<b>20.5</b> 【20.2】	20.6	75.4
			<b>(1/37)</b> 【1/37】	(1/36)	(1/10)
W 駅	X 方向	0.710	<b>19.7</b> 【17.0】	19.8	51.0
			<b>(1/29)</b> 【1/34】	(1/29)	(1/11)
W 駅	Y 方向	0.585	<b>18.2</b> 【18.2】	14.0	69.3
			<b>(1/32)</b> 【1/32】	(1/41)	(1/8)
K 駅	X 方向	0.643	<b>16.0</b> 【15.4】	18.6	38.6
			<b>(1/42)</b> 【1/44】	(1/36)	(1/17)
K 駅	Y 方向	0.569	<b>17.2</b> 【16.0】	20.1	41.9
			<b>(1/39)</b> 【1/42】	(1/33)	(1/16)