

テキスト「鉄骨構造の設計」2009 正誤及び訂正表

日本建築学会関東支部 鉄骨構造の設計 改訂執筆 WG

No.	ページ	(誤)及び原記述	(正)及び訂正事項																					
1	目次 7. 設計例 -2	7.7 保有水平耐力の算定	7.7 外装材の検討 7.8 主要構造図																					
2	1 図 1.1 を右 図に変更す る。	<p>A pie chart illustrating the distribution of building types. The chart is divided into six segments: 鉄骨造 (blue, 70.1, 37.4%), 木造 (yellow, 63.9, 34.1%), RC造 (grey, 46.6, 24.9%), SRC造 (white, 6.3, 3.4%), CB造 (white, 0.10, 0.1%), and その他 (white, 0.43, 0.2%).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>構造種別</th> <th>絶対数</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鉄骨造</td> <td>70.1</td> <td>37.4%</td> </tr> <tr> <td>木造</td> <td>63.9</td> <td>34.1%</td> </tr> <tr> <td>RC造</td> <td>46.6</td> <td>24.9%</td> </tr> <tr> <td>SRC造</td> <td>6.3</td> <td>3.4%</td> </tr> <tr> <td>CB造</td> <td>0.10</td> <td>0.1%</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>0.43</td> <td>0.2%</td> </tr> </tbody> </table>		構造種別	絶対数	割合	鉄骨造	70.1	37.4%	木造	63.9	34.1%	RC造	46.6	24.9%	SRC造	6.3	3.4%	CB造	0.10	0.1%	その他	0.43	0.2%
構造種別	絶対数	割合																						
鉄骨造	70.1	37.4%																						
木造	63.9	34.1%																						
RC造	46.6	24.9%																						
SRC造	6.3	3.4%																						
CB造	0.10	0.1%																						
その他	0.43	0.2%																						
3	P8 表 1.1	日本建築センター：冷間成形角形鋼管設計・施工マニュアル（改訂版），2003	全国官報販売協同組合：冷間成形角形鋼管設計・施工マニュアル，2008																					
4	P8 表 1.1	日本建築センター：2001 年版 建築物の構造関係技術基準解説書	(削除)																					
6	P9 図 2.1.1 (図の右端)	角形鋼 円形鋼	角形鋼管 円形鋼管																					
7	P11 図 2.1.2	堅ロール	堅ロール																					
8	P19 下 3 行	その値を $\frac{1}{3}$ にしたものが鋼材の引張強さ (kgf/mm^2) に相当するといわれている。	その値を 3 倍したものが鋼材の引張強さ (N/mm^2) に相当するといわれている。																					
9	P26 表 2.3.1	JIS G 3444(建築構造用炭素鋼管)	JIS G 3475(建築構造用炭素鋼管)																					
10	P32 上 7 行	溶接にはさまざまな・・・	溶接工法にはさまざまな・・・																					
11	P33 上 6 行	ターンバックルボルト(JIS A 5541)	ターンバックルボルト(JIS A 5542)																					
12	P38 上 3 行	本会「JASS6」	本会「JASS6 ¹⁹⁾ 」																					

2009/07/21
 2013/06/10 追加
 2014/03/12 追加
 2014/03/27 追加
 2014/04/15 追加

13	P38 下 7 行	原版	原版
14	P39 参考文献	13) 日本建築センター：冷間成形角形鋼管設計・施工マニュアル（改訂版），2003	13) 全国官報販売協同組合：冷間成形角形鋼管設計・施工マニュアル，2008
15	P39 参考文献	(追記)	19) 日本建築学会：建築工事標準仕様書 JASS6 鉄骨工事，2007
16	P53 上 2 行	両面の添板で、……軽微な場合を除いて、	両面の添え板で、……図 3.2.2(a)のような軽微な場合を除いて、
17	P71	7) 日本建築センター：冷間成形角形鋼管設計・施工マニュアル（改訂版），2003	7) 全国官報販売協同組合：冷間成形角形鋼管設計・施工マニュアル，2008
18	P74	図 4.1.2 ばね支持された単純梁モデル変形	図 4.1.2 ばね支持された単純梁モデルの変形
19	P83 上 9 行	(4.1.14)式	(4.1.12)式
20	P83 下 3 行	鋼構造設計規準	鋼構造設計規準 ¹⁾
21	P97 上 2 行	$f_t \geq \sigma_x^2 + \sigma_y^2 - \sigma_x \sigma_y + 3\tau_{xy}^2$	$f_t \geq \sqrt{\sigma_x^2 + \sigma_y^2 - \sigma_x \sigma_y + 3\tau_{xy}^2}$
22	P112 上 1 行	流れると考えることができる。	流れると便宜的に考えることにする。
23	P118 上 6 行	座屈検定とスチフナの算定	座屈検定と中間スチフナー等の算定
24	P168	表 4.9.6 容極式 非容極式	溶極式 非溶極式
25	P173 図 4.9.21、 上 3 行・4 行	裏あて金	裏当て金
26	176 下 9 行	(4.9.16)式で算定する。	(4.9.16)式で算定する ¹⁴⁾ 。
27	176 下 5 行	wA_I ：溶接継目の有効面積（mm ² ）	wA_I ：溶接継目の有効断面積（mm ² ）
28	176 最下行	(追加)	本会の「鋼構造限界状態設計指針」 ²⁾ および「鋼構造接合部設計指針」 ³⁾ では、部分溶込み溶接継目の軸方向力に対して $P_u = wA_2 \cdot \sigma_u$ の規定がある。
29	P180 上 17 行	ランク付けが行われており、	品質性能評価制度(5.2.5 参照)が行われており、
30	P194 上 10 行	確認することが必要である。	確認することが必要である。 ¹⁴⁾
31	P206 上 13 行	4.10.9 標準接合	4.10.9 標準接合部
32	P216 上 3 行	下弦材軸力差 $N_1 - N_4 = 180 - 60 = 120 \text{ kN} < N_y / 2 = 265 \text{ kN}$	下弦材軸力差 $N_1 - N_4 = 180 - 120 = 60 \text{ kN} < N_y / 2 = 265 \text{ kN}$
33	P216 上 4 行	下弦材は通し材で、ウェブ材の軸力も小さいため、設計軸力は軸力差の値を用いることとし、	下弦材は通し材で、ウェブ材の軸力も小さいため、設計軸力は軸力差の値を用いてよいが、
34	P216 上 7 行	高力ボルト必要本数 $n = \frac{N}{R} = \frac{120}{60.3} = 2.0 < 4 \text{ 本 可}$	高力ボルト必要本数 $n = \frac{N}{R} = \frac{60}{60.3} = 1.0 < 4 \text{ 本 可}$
35	P240 上 7 行	(7) 仮組立（試作品）検査	(7) 組立検査

36	240 上 14 行	仮組立検査	組立検査																										
37	P248 下 8 行	「冷間成形角形鋼管設計施工・マニュアル（日本建築センター）」にしたがい	「2008 年版 冷間成形角形鋼管設計施工・マニュアル（全国官報販売協同組合）」にしたがい																										
38	P249 下 2 行	⑧冷間成形角形鋼管設計・施工マニュアル（日本建築センター）	⑧冷間成形角形鋼管設計・施工マニュアル, 2008（全国官報販売協同組合）																										
39	P259 下 9 行	柱の内のりスパンが等価になる・・・	柱の内のり高さが等価になる・・・																										
40	P.283 下 8 行	補剛梁数 $n=1$ よって $\lambda_y=600/4.16=144.2 \leq 170 + 20 \times 1=190$ OK	補剛梁数 $n=0$ よって $\lambda_y=600/4.16=144.2 \leq 170 + 20 \times 0=170$ OK																										
41	P.317 モーメント 図																												
42	P.319 (2)式	<table border="0"> <tr><td>屋根</td><td>$0.80 \times 10.0 \times 40.0$</td><td>$= 320$</td><td rowspan="4">} 404 kN</td></tr> <tr><td>側壁</td><td>$0.95 \times 40.0 \times 1.5$</td><td>$= 57$</td></tr> <tr><td>妻壁</td><td>$0.95 \times 10.0 \times 1.5$</td><td>$= 14$</td></tr> <tr><td>歩廊</td><td>$0.50 \times 1.3 \times 10.0 \times 2.0$</td><td>$= 13$</td></tr> </table> <p>全水平力をブレースが負担するため地震力を 1.5 倍する。 $P1 = 404 \times 0.2 / 2 \times 1.5 = 60.6 \text{ kN}$ 側壁 ガーダー $0.95 \times 40.0 \times 4.73 + 3.0 \times 40.0 = 300 \text{ kN}$ $P2 = \{ 300 / 2 + 210 / 2 \} \times 0.2 \times 1.5 = 76.5 \text{ kN}$</p>	屋根	$0.80 \times 10.0 \times 40.0$	$= 320$	} 404 kN	側壁	$0.95 \times 40.0 \times 1.5$	$= 57$	妻壁	$0.95 \times 10.0 \times 1.5$	$= 14$	歩廊	$0.50 \times 1.3 \times 10.0 \times 2.0$	$= 13$	<table border="0"> <tr><td>屋根</td><td>$0.80 \times 10.0 \times 40.0$</td><td>$= 320$</td><td rowspan="4">} 418kN</td></tr> <tr><td>側壁</td><td>$0.95 \times 40.0 \times 1.5$</td><td>$= 57$</td></tr> <tr><td>妻壁</td><td>$0.95 \times 10.0 \times 1.5 \times 2$</td><td>$= 28$</td></tr> <tr><td>歩廊</td><td>$0.50 \times 1.3 \times 10.0 \times 2.0$</td><td>$= 13$</td></tr> </table> <p>全水平力をブレースが負担するため地震力を 1.5 倍する。 $P1 = 418 \times 0.2 / 2 \times 1.5 = 62.7 \text{ kN}$ 側壁 ガーダー $0.95 \times 40.0 \times 4.50 + 3.0 \times 40.0 = 291 \text{ kN}$ $P2 = \{ 291 / 2 + 210 / 2 \} \times 0.2 \times 1.5 = 75.2 \text{ kN}$</p>	屋根	$0.80 \times 10.0 \times 40.0$	$= 320$	} 418kN	側壁	$0.95 \times 40.0 \times 1.5$	$= 57$	妻壁	$0.95 \times 10.0 \times 1.5 \times 2$	$= 28$	歩廊	$0.50 \times 1.3 \times 10.0 \times 2.0$	$= 13$
屋根	$0.80 \times 10.0 \times 40.0$	$= 320$	} 404 kN																										
側壁	$0.95 \times 40.0 \times 1.5$	$= 57$																											
妻壁	$0.95 \times 10.0 \times 1.5$	$= 14$																											
歩廊	$0.50 \times 1.3 \times 10.0 \times 2.0$	$= 13$																											
屋根	$0.80 \times 10.0 \times 40.0$	$= 320$	} 418kN																										
側壁	$0.95 \times 40.0 \times 1.5$	$= 57$																											
妻壁	$0.95 \times 10.0 \times 1.5 \times 2$	$= 28$																											
歩廊	$0.50 \times 1.3 \times 10.0 \times 2.0$	$= 13$																											
43	P327 6~9 行	<p>横補剛の検定 $\lambda_y = L/i_y = 1920/7.04 = 273$ 横補剛の和 $n=7, 170 + 20N = 310$ $\lambda_y \leq 170 + 20N$ の条件 （第 1 種保有耐力横補剛）を満足する。</p>	<p>横補剛の検定 （梁端部に近い部分に横補剛を設ける方法） 梁材質 400 N/mm^2 $l_b \leq 250 \cdot Af/h$ かつ $l_b \leq 65 \cdot i_y$ より $l_b \leq 250 \cdot 5400 / 488 = 2766 \text{ mm}$ かつ $l_b \leq 65 \cdot 71.4 = 4641 \text{ mm}$ $l_b \leq 2766 \text{ m}$ となる。 端部については、小梁ピッチ 3220mm の中間に火打材を入れているので $l_b = 1610 \text{ mm} \leq 2766 \text{ mm OK}$ 塑性化が予想される領域 ($L/10$ または 2d) は 1900mm で、端部からそれぞれ 1610mm、3220mm に横補剛材が入っ</p>																										

2009/07/21
 2013/06/10 追加
 2014/03/12 追加
 2014/03/27 追加
 2014/04/15 追加

			ているので、保有耐力横補剛を満足する。																																
44	P328 上 13 行	<p>継手 2PL-6、M20、ピッチ 80mm 2面摩擦の M20 の短期耐力 $P_B = 1.5 \times 94.2 = 141 \text{ kN}$ 横方向力 $F = 27.0 \text{ kN}$ を 2本のボルトで負担するので、1本あたりの残りのボルト耐力 P_B' は下記となる。 $P_B' = 141 - 27.0/2 = 127 \text{ kN}$ よって、継手部のボルトによる曲げ耐力は下記となる。 $M_B = 127 \times 8.0 = 1016 \text{ kNm} > 980 \text{ kNm}$ (偏心曲げ M) OK</p>	<p>継手 2PL-6、M22、ピッチ 80mm 2面摩擦の M22 の短期耐力 $P_B = 1.5 \times 114 = 171 \text{ kN}$ 横方向力 $F = 27.0 \text{ kN}$ と、長期荷重による鉛直力 $Q = 14.2 \text{ kN}$ を 2本のボルトで負担するもので、1本あたりの残りのボルト耐力 P_B' は下記となる。 $P_B' = 171 - (27.0 + 14.2)/2 = 150 \text{ kN}$ よって、継手部のボルトによる曲げ耐力は下記となる。 $M_B = 150 \times 8.0 = 1200 \text{ kNm} > 1016 \text{ kNm}$ (偏心曲げ M) OK</p>																																
45	P328 上 19 行	$M_B = 150 \times 8.0 = 1200 \text{ kNm} > 1016 \text{ kNm}$ (偏心曲げ M) OK	$M_B = 150 \times 8.0 = 1200 \text{ kNm} > 980 \text{ kNm}$ (偏心曲げ M) OK																																
46	P333 上 6 行	<p>アンカーボルト 4-M24 $A = 4 \times 4.5252 = 18.08 \text{ cm}^2$ $\tau = 165/18.08 = 9.13 \text{ kN/cm}^2$ $\tau/f_s = 9.13/13.56 = 0.67 < 1.0 \text{ OK}$</p>	<p>アンカーボルト 4-M24 転造ねじ M24 の有効軸部断面積 3.52 cm^2 より、 $A = 4 \times 3.52 = 14.08 \text{ cm}^2$ $\tau = 165/14.08 = 11.7 \text{ kN/cm}^2$ $\tau/f_s = 11.7/13.56 = 0.86 < 1.0 \text{ OK}$</p>																																
47	P334 下 4 行	<p>アンカーボルト 4-M24 $A = 18.08 \text{ cm}^2$ (転造ねじを使用するので全断面積 3 有効とした) $\tau = 144/18.08 = 7.96 \text{ kN/cm}^2$ $\tau/f_s = 7.96/13.56 = 0.59 < 1.0 \text{ OK}$</p>	<p>アンカーボルト 4-M24 転造ねじ M24 の有効軸部断面積 3.52 cm^2 より、 $A = 4 \times 3.52 = 14.08 \text{ cm}^2$ $\tau = 144/14.08 = 10.2 \text{ kN/cm}^2$ $\tau/f_s = 10.2/13.56 = 0.75 < 1.0 \text{ OK}$</p>																																
48	P342 表	<table border="1"> <tr> <td>C_f (正圧)</td> <td>0.50</td> <td>W (正圧)</td> <td>214 N/m²</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-2.50</td> <td></td> <td>1068 N/m²</td> </tr> <tr> <td>C_f (負圧)</td> <td>-3.20</td> <td>W (負圧)</td> <td>-1366 N/m²</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-4.30</td> <td></td> <td>-1836 N/m²</td> </tr> </table>	C_f (正圧)	0.50	W (正圧)	214 N/m ²		-2.50		1068 N/m ²	C_f (負圧)	-3.20	W (負圧)	-1366 N/m ²		-4.30		-1836 N/m ²	<table border="1"> <tr> <td>C_f (正圧)</td> <td>0.50</td> <td>W (正圧)</td> <td>214 N/m²</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-2.50</td> <td></td> <td>-1068 N/m²</td> </tr> <tr> <td>C_f (負圧)</td> <td>-3.20</td> <td>W (負圧)</td> <td>-1366 N/m²</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-4.30</td> <td></td> <td>-1836 N/m²</td> </tr> </table>	C_f (正圧)	0.50	W (正圧)	214 N/m ²		-2.50		-1068 N/m ²	C_f (負圧)	-3.20	W (負圧)	-1366 N/m ²		-4.30		-1836 N/m ²
C_f (正圧)	0.50	W (正圧)	214 N/m ²																																
	-2.50		1068 N/m ²																																
C_f (負圧)	-3.20	W (負圧)	-1366 N/m ²																																
	-4.30		-1836 N/m ²																																
C_f (正圧)	0.50	W (正圧)	214 N/m ²																																
	-2.50		-1068 N/m ²																																
C_f (負圧)	-3.20	W (負圧)	-1366 N/m ²																																
	-4.30		-1836 N/m ²																																
49	P357 柱脚詳細図	B.PI、アンカーボルト共 SS400 とする。	B.PI は SN400B、アンカーボルトは SNR400 とする。																																