誤

第3章 アーチカルバート耐震設計計算例 (応答震度法編): p 5 2

アーチカルバート (応答震度法編)

6.2.2 せん断照査

レベル2地震動によるせん断の照査結果を以下に示す。検討の結果、せん断補強筋を配置することで、せん断耐力は要求性能を満たしている。

表 6.3.1 せん断耐力の照査(レベル2地震動(タイプ I))

| | | 7- | ーチ | 底 | 版 | 左侧 | 則壁 | 右侧 | 則壁 |
|--------------|------------------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|
| 検討館 | 箇所 | 左側 | 右側 | 左側 | 右側 | 上側 | 下側 | 上側 | 下側 |
| 照査位置 | 部材番号 | 31 | 72 | 3 | 12 | 15 | 20 | 23 | 28 |
| | b (mm) | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| 部材 | H (mm) | 400 | 400 | 500 | 500 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| | Sd_1 (kN) | 100.8 | 187.2 | 333. 5 | 31.1 | 134. 5 | 242.0 | 197. 9 | 26. 7 |
| | N_1 (kN) | 103. 5 | 358. 5 | 284. 1 | 91.2 | 135. 2 | 322. 1 | 330. 1 | 192.5 |
| | Sd_2 (kN) | 171. 8 | 263. 6 | 327.8 | 27.5 | 191. 8 | 179.3 | 259. 8 | 55. 9 |
| | N_2 (kN) | 67.1 | 394. 5 | 256. 9 | 98.4 | 105.8 | 337.7 | 358. 9 | 186. 3 |
| 発生断面力 | Sd_3 (kN) | 155. 2 | 256. 6 | 334. 5 | 10.4 | 183. 3 | 211. 4 | 261. 8 | 31. 4 |
| | N_3 (kN) | 34.7 | 429.0 | 285. 3 | 74.7 | 69.6 | 298. 9 | 396. 7 | 214. 7 |
| | Sd-ave (kN) | 142. 6 | 235.8 | 331.9 | 23. 0 | 169.9 | 210.9 | 239, 8 | 38. 0 |
| | N_ave (kN) | 68. 4 | 394.0 | 275.5 | 88, 1 | 103. 5 | 319.6 | 361.9 | 197. 8 |
| No. | | D19-6.0 | D25-6. 0 | D25-6. 0 | D25-6. 0 | D25-6. 0 | D25-6. 0 | D25-6. 0 | D19-6.0 |
| 鉄筋量 A | s (mm²) | 1719 | 3040 | 3040 | 3040 | 3040 | 3040 | 3040 | 1719 |
| 鉄筋被 |) (mm) | 70 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 70 |
| 有効高 | 有効高 d(mm) | | 325 | 425 | 425 | 325 | 325 | 325 | 330 |
| | 10 July 1 | D16-2. 00 | D16-2, 00 | D16-2.00 | D16-2. 00 | D16-2. 00 | D16-2.00 | D16-2.00 | D16-2.00 |
| せん断補強筋 | $f A_W \text{ (mm}^2)$ | 397 | 397 | 397 | 397 | 397 | 397 | 397 | 397 |
| せん断補強 s(m | | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 |
| 角度 α | (deg) | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| | $\sigma_{ck} (N/mm^2)$ | | | | 40 | . 0 | | | |
| | C_C | 0,6 | | | | | | | |
| コンクリートが | Ce | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| 負担する | C_{pt} | 1.213 | 1, 461 | 1.329 | 1, 329 | 1. 461 | 1. 461 | 1.461 | 1. 213 |
| せん断耐力 | $\tau_{\mathcal{C}}$ | | | | 0. | 41 | | | |
| | S_C (kN) | 98. 43 | 116. 83 | 138, 97 | 138, 97 | 116. 83 | 116. 83 | 116. 83 | 98. 43 |
| せん断補強筋せん断耐力 | | 157. 29 | 154. 91 | 202. 57 | 202, 57 | 154. 91 | 154, 91 | 154. 91 | 157. 29 |
| せん断耐力 | P_S (kN) | 255, 73 | 271, 74 | 341, 54 | 341, 54 | 271, 74 | 271.74 | 271.74 | 255, 73 |
| Sd/P_S | ≦ 1.0 | 0.56 | 0.87 | 0.97 | 0.07 | 0.63 | 0.78 | 0. 88 | 0.15 |
| 判別 | È | OK | OK | OK | ŌK | OK | OK | OK | OK. |

正

アーチカルバート (応答震度法編)

6.2.2 せん断照査

レベル 2 地震動によるせん断の照査結果を以下に示す。検討の結果、せん断補強筋を配置することで、せん断耐力は要求性能を満たしている。

表631 せん断耐力の昭杏(レベル2地震動(タイプI))

| | 表 6.3.1 | せん断 | 耐力の照 | 査(レベ) | レ2地震動 | 功(タイ) | 7 I)) | | |
|--|------------------------|-----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|
| 検討箇所 | | アー | ーチ | 底 | 版 | 左位 | 則壁 | 右側壁 | |
| 快刊 | 회기 | 左側 | 右側 | 左側 | 右側 | 上側 | 下側 | 上側 | 下側 |
| 照査位置 | 部材番号 | 31 | 72 | 3 | 12 | 15 | 20 | 23 | 28 |
| Acro L.A. | b (mm) | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| 部材 | H (mm) | 400 | 400 | 500 | 500 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| | Sd_{-1} (kN) | 100.8 | 187. 2 | 333. 5 | 31.1 | 134. 5 | 242. 0 | 197. 9 | 26. 7 |
| | N_1 (kN) | 103. 5 | 358. 5 | 284. 1 | 91, 2 | 135. 2 | 322. 1 | 330, 1 | 192. 5 |
| | Sd_{-2} (kN) | 171.8 | 263, 6 | 327.8 | 27. 5 | 191.8 | 179. 3 | 259.8 | 55.9 |
| UNG ELL NOT TO L. | N_2 (kN) | 67. 1 | 394. 5 | 256. 9 | 98. 4 | 105. 8 | 337. 7 | 358. 9 | 186. 3 |
| 発生断面力 | Sd_{-3} (kN) | 155. 2 | 256. 6 | 334. 5 | 10.4 | 183. 3 | 211. 4 | 261.8 | 31.4 |
| | N_3 (kN) | 34.7 | 429. 0 | 285. 3 | 74.7 | 69.6 | 298. 9 | 396. 7 | 214. 7 |
| | Sd_ave (kN) | 142. 6 | 235.8 | 331.9 | 23. 0 | 169. 9 | 210. 9 | 239. 8 | 38. 0 |
| | N-ave (kN) | 68. 4 | 394.0 | 275. 5 | 88.1 | 103. 5 | 319. 6 | 361. 9 | 197.8 |
| Total State of A | | D19-6. 0 | D25-6. 0 | D25-6. 0 | D25-6. 0 | D19-6. 0 | D25-6. 0 | D25-6, 0 | D19-6. |
| 鉄筋量 A | s (mm²) | 1719 | 3040 | 3040 | 3040 | 1719 | 3040 | 3040 | 1719 |
| 鉄筋被り(mm) | | 70 | 75 | 75 | 75 | 70 | 75 | 75 | 70 |
| 有効高 | d (mm) | 330 | 325 | 425 | 425 | 330 | 325 | 325 | 330 |
| The state of the s | | D16-2, 00 | D16-2.00 | D16-2.00 | D16-2.00 | D16-2. 00 | D16-2. 00 | D16-2.00 | D16-2. 0 |
| せん断補強筋 | A _W (mm²) | 397 | 397 | 397 | 397 | 397 | 397 | 397 | 397 |
| せん断補強筋ピッチ s(mm) | | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 |
| 角度 α | (deg) | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| - 1 | $\sigma_{ck} (N/mm^2)$ | 40.0 | | | | | | | |
| | C_C | | | | 0 | . 6 | | | |
| コンクリートが | C_e | 1.000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| 負担する | C_{pt} | 1. 213 | 1. 461 | 1. 329 | 1. 329 | 1.213 | 1, 461 | 1.461 | 1, 213 |
| せん断耐力 | $\tau_{\mathcal{C}}$ | | | | 0. | 41 | | | |
| | S_C (kN) | 98. 43 | 116. 83 | 138. 97 | 138. 97 | 98. 43 | 116, 83 | 116.83 | 98.43 |
| せん断補強筋が負担する せん断耐力 <i>S_S</i> (kN) | | 157. 29 | 154. 91 | 202, 57 | 202. 57 | 157. 29 | 154. 91 | 154. 91 | 157. 29 |
| せん断耐力 | P _S (kN) | 255. 73 | 271.74 | 341, 54 | 341.54 | 255. 73 | 271.74 | 271. 74 | 255. 73 |
| Sd/P_S | ≦ 1.0 | 0. 56 | 0. 87 | 0. 97 | 0.07 | 0. 66 | 0. 78 | 0.88 | 0.15 |
| 判划 | Ė | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK |

第3章 アーチカルバート耐震設計計算例(応答震度法編): p 5 5

アーチカルバー! (応答震度法編)

6.2.3 隅角部照査

レベル2地震動による隅角部の照査結果を以下に示す。検討の結果、隅角部は隅角部補強鉄筋を配 置することで、要求性能を満たしている。

表 6.4.1 隅角部の照査(閉じる方向・レベル2地震動(タイプI))

| | | 側壁- | - 底版 |
|-------------------|-------------------|--------------|--------------|
| | - | 底版側 | 側壁側 |
| 検討ケー | ス・部位 | 左側※ | 左側※ |
| 節点者 | 番号 | 2 | 23 |
| Mb-r | kN · m | 416,9 | 418.0 |
| P1 | kN | 394.7 | 299.0 |
| Mb-2 | kN*m | 400.9 | 412.1 |
| P-2 | kN | 395,7 | 259.4 |
| Mb-3 | kN·m | 426.0 | 426.3 |
| P.3 | kN | 389,6 | 298.0 |
| Mb. ave | kN-m | 414.6 | 418.8 |
| P-ave | kN | 393.3 | 285.5 |
| R | mm | 640 | 640 |
| W | mm | 1000 | 1000 |
| а | mm | 400 | 500 |
| Of sy | N/mm ² | 345 | 345 |
| σck | N/mm ² | 40 | 40 |
| σtmax | N/mm ² | 5.45 | 5.46 |
| σbt | N/mm² | 2.69 | 2.69 |
| 補強筋 | ille il | 要検討 | 要検討 |
| 8Mb+P·a 4R·σsy | mm ² | 3933.6 | 3955.1 |
| As | .mm² | 1段 -D25 @167 | 1段 -D25 @167 |
| AS | mm. | 3040.2 | 3040.2 |
| Asreq | mm ² | 893.4 | 914.9 |
| 配置鉄筋 | mm ² | 2段 -D19 @333 | 2段 -D19 @333 |
| 配置欽肋 | mm | 1719.2 | 1719.2 |

表 6.4.2 隅角部の照査(開く方向・レベル2地震動(タイプ I))

| 検討ケース・部位 | | 側壁 | 側壁-底版 | | | |
|------------------|-------------------|--------------|--------------|--|--|--|
| | | 底版侧 | 側壁側 | | | |
| | | 右側 | 右側 | | | |
| 節点 | 5号 | 14 | 72 | | | |
| Mb-1 | kN-m | 153.7 | 142.2 | | | |
| N-1 | kN | 75.1 | 171.9 | | | |
| Mb-2 | kN-m | 164.0 | 165,6 | | | |
| N-2 | kN | 85,9 | 188.7 | | | |
| Mb ₋₃ | kN·m | 197.7 | 188.7 | | | |
| N-3 | kN | 57.9 | 165.5 | | | |
| Mb-ave | kN·m | 171.8 | 165.5 | | | |
| N-ave | kN | 72,9 | 175.4 | | | |
| Øs | N/mm ² | 137.1 | 241.5 | | | |
| | - | 1段 -D25 @167 | 1段 -D19 @167 | | | |
| As | mm ² | 3034.1 | 1719.0 | | | |
| TH ^{Ж1} | kN | 415.98 | 415.14 | | | |
| W | mm | 1000 | 1000 | | | |
| ď | mm | 600 | 600 | | | |
| lz | mm | 480 | 480 | | | |
| σsy | N/mm² | 345 | 345 | | | |
| σck | N/mm ² | 40 | 40 | | | |
| σtmax | N/mm ² | 1.84 | 1.83 | | | |
| σbt | N/mm ² | 2,69 | 2,69 | | | |
| 補強筋 | 9 | 不要 | 不要 | | | |
| σtc | N/mm ² | | | | | |
| Asreq | mm ² | | | | | |
| 配置鉄筋 | mm ² | | | | | |

アーチカルバート (応答震度法編)

6.2.3 隅角部照査

レベル2地震動による隅角部の照査結果を以下に示す。検討の結果、隅角部は隅角部補強鉄筋を配 置することで、要求性能を満たしている。

正

表 6.4.1 隅角部の照査(閉じる方向・レベル2地震動(タイプ I))

| 検討ケース・部位 | | 側壁- | - 底版 |
|---------------------|-------------------|--------------|--------------|
| | | 底版側 | 側壁側 |
| | | 左側※ | 左側※ |
| 節点 | 計号 | 2 | 23 |
| Mb-1 | kN·m | 416.9 | 418.0 |
| P-1 | kN | 394.7 | 299.0 |
| Mb-2 | kN·m | 400.9 | 412.1 |
| P-2 | kN | 395.7 | 259.4 |
| Mb ₋₃ | kN·m | 426.0 | 426.3 |
| P-3 | kN | 389,6 | 298.0 |
| Mb-ave | kN·m | 414.6 | 418.8 |
| P _{-ave} | kN | 393,3 | 285.5 |
| R | mm | 640 | 640 |
| W | mm | 1000 | 1000 |
| а | mm | 400 | 500 |
| σsy | N/mm ² | 345 | 345 |
| σck | N/mm ² | 40 | 40 |
| of trnax | N/mm ² | 5.45 | 5.46 |
| σbt | N/mm ² | 2.69 | 2.69 |
| 補強筋 | - | 要検討 | 要検討 |
| 8Mb+P·a 4R· σ sy | mm ² | 3933.6 | 3955.1 |
| 1 | , | 1段 -D25 @167 | 1段 -D25 @167 |
| As | mm ² | 3040.2 | 3040,2 |
| Asreq | mm ² | 893.4 | 914.9 |
| T 181 24 AV | | 2段 -D19 @333 | 2段 -D19 @333 |
| 配置鉄筋 | mm ² | 1719.2 | 1719.2 |

表 6.4.2 隅角部の照査(開く方向・レベル2地震動(タイプ I))

| - | | 側壁- | -底版 | |
|------------------|-------------------|--------------|--------|--|
| | | 底版側 | 側壁側 | |
| 検討ケース・部位 | | 右側 | 右側 | |
| 節点番号 | | 13 | 72 | |
| Mb-1 | kN•m | 160.1 | 142.2 | |
| N ₋₁ | kN | 75.1 | 171.9 | |
| Mb ₋₂ | kN·m | 170,0 | 165.6 | |
| N_2 | kN | 85,9 | 167.3 | |
| Mb ₋₃ | kN·m | 202.3 | 188.7 | |
| N ₋₃ | kN | 57.9 | 188.7 | |
| Mb-ave | kN-m | 177.5 | 165.5 | |
| N-eve | kN | 72.9 | 176.0 | |
| σs | N/mm ² | 142,1 | 241.5 | |
| As | mm ² | 1段 -D25 @167 | | |
| | | 3034.1 | 1719.0 | |
| TH ^{Ж1} | kN | 431.15 | 415.14 | |
| W | mm | 1000 | 1000 | |
| d | mm | 600 | 600 | |
| lz | mm | 480 | 480 | |
| σsy | N/mm ² | 345 | 345 | |
| σck | N/mm² | 40 | 40 | |
| σtmax | N/mm ² | 1.91 | 1,83 | |
| o bt | N/mm ² | 2.69 | 2.69 | |
| 補強筋 | - 5- | 不要 | 不要 | |
| σtc | N/mm² | | | |
| Asreq | mm ² | | 1 | |
| 配置鉄筋 | mm ² | | | |

談

第3章 アーチカルバート耐震設計計算例 (応答震度法編): p 5 6

アーチカルバート (応答震度法編)

表 6.4.3 隅角部の照査(閉じる方向・レベル2地震動(タイプⅡ))

| | | 側壁 | 底版 |
|-------------------|-------------------|--------------|-------------|
| | | 底版側 | 側壁側 |
| 検討ケー | ス・部位 | 左側※ | 左側※ |
| 節点者 | 新号 | 2 | 23 |
| Mb-t | kN·m | 425.5 | 428.7 |
| P_t | kN | 420.9 | 311.6 |
| Mb-2 | kN·m | 434.3 | 434.4 |
| P-2 | kN | 424.3 | 326.5 |
| Mb-3 | kN·m | 427.4 | 429.7 |
| P-3 | kN | 416.2 | 311.7 |
| Mb_ave | kN·m | 429.1 | 430.9 |
| P-ave | kN | 420,5 | 316.6 |
| R | mm | 640 | 640 |
| W | mm | 1000 | 1000 |
| 3 | mm | 400 | 500 |
| σsy | N/mm ² | 345 | 345 |
| σck | N/mm ² | 40 | 40 |
| Ø tmax | N/mm ² | 5.65 | 5.65 |
| σbt | N/mm ² | 2.69 | 2.69 |
| 補強筋 | - | 要検討 | 要検討 |
| 8Mb+P·s 4R·σsy | mm² | 4076.9 | 4082.6 |
| D.L. | | 1段 -D25 @167 | 1段 -D25 @16 |
| As | mm ² | 3040.2 | 3040.2 |
| Asreq | mm ² | 1036.7 | 1042.4 |
| 17 m 64 Ab | | 2段 -D19 @333 | 2段 -D19 @33 |
| 配置鉄筋 | mm ² | 1719.2 | 1719.2 |

表 6.4.4 隅角部の照査(開く方向・レベル2地震動(タイプⅡ))

| 検討ケース・部位 | | 側壁- | -底版 |
|------------------|-------------------|--------------|--------------|
| | | 底版側 | 側壁側 |
| | | 右側 | 右側 |
| 節点都 | 6号 | 14 | 72 |
| Mb-1 | kN·m | 219.8 | 208,1 |
| N_1 | kN | 46.1 | 136.4 |
| Mb ₋₂ | kN·m | 232.3 | 213.5 |
| N2 | kN | 36.5 | 123.6 |
| Mb ₋₃ | kN·m | 222.3 | 210.4 |
| N ₋₃ | kN | 45.7 | 142.5 |
| Mb-ave | kN·m | 224.8 | 210.7 |
| N-ave | kN | 42.8 | 134.2 |
| σs | N/mm ² | 189.8 | 345.0 |
| 137 | 2 | 1段 -D25 @167 | 1段 -D19 @167 |
| As | mm ² | 3040,2 | 1719.0 |
| TH ^{%1} | kN | 577.03 | 593.05 |
| W | mm | 1000 | 1000 |
| - d | mm | 600 | 600 |
| lz | mm | 480 | 480 |
| σsy | N/mm ² | 345 | 345 |
| σck | N/mm ² | 40 | 40 |
| σtmax | N/mm ² | 2.55 | 2.62 |
| σbt | N/mm ² | 2.69 | 2.69 |
| 補強筋 | rect | 不要 | 不要 |
| σto | N/mm² | | |
| Asreq | mm ² | | 9- |
| 配置鉄筋 | mm² | | |

アーチカルバート (応答震度法編)

表 6.4.3 隅角部の照査(閉じる方向・レベル2地震動(タイプⅡ))

正

| | | 側壁- | -底版 | |
|--------------------|-------------------|--------------|--------------|--|
| | - | 底版側 | 側壁側 | |
| 検討ケース・部位 | | 左側※ | 左側※ | |
| 節点者 | 番号 | 2 | 23 | |
| Mb-1 | kN·m | 425.5 | 428.7 | |
| P-1 | kN | 420.9 | 311.6 | |
| Mb-z | kN·m | 434.3 | 434.4 | |
| P-2 | kN | 424.3 | 326.5 | |
| Mb-3 | kN·m | 427.4 | 429.7 | |
| P-3 | kN | 416.2 | 311,7 | |
| Mb-ave | kN·m | 429.1 | 430.9 | |
| Prave | kN | 420.5 | 316,6 | |
| R | mm | 640 | 640 | |
| W | mm | 1000 | 1000 | |
| a | mm | 400 | 500 | |
| σsy | N/mm ² | 345 | 345 | |
| σck | N/mm ² | 40 | 40 | |
| σtmax | N/mm ² | 5.65 | 5.65 | |
| σbt | N/mm ² | 2.69 | 2.69 | |
| 補強筋 | - | 要検討 | 要検討 | |
| 8Mb+P-a 4R- σsy | mm ² | 4076.9 | 4082.6 | |
| 7.0 | 2 | 1段 -D25 @167 | 1段 -D25 @167 | |
| As | mm ² | 3040.2 | 3040.2 | |
| Asreq | mm ² | 1036.7 | 1042.4 | |
| 77 M ALA | - | 2段 -D19 @333 | 2段 -D19 @333 | |
| 配置鉄筋 | mm ² | 1719.2 | 1719.2 | |

表 6.4.4 隅角部の照査(開く方向・レベル2地震動(タイプⅡ))

| \ | | 侧壁- | 底版 |
|-------------------|-------------------|--------------|--------------|
| | | 底版側 | 側壁側 |
| 検討ケース | ス・部位 | 右側 | 右側 |
| 節点者 | 号 | 13 | 72 |
| Mb-1 | kN·m | 222.2 | 208.1 |
| N-1 | kN | 46,1 | 136.4 |
| Mb ₋₂ | kN·m | 234.6 | 213.5 |
| N-2 | kN | 36.5 | 123.6 |
| Mb ₋₃ | kN·m | 224.8 | 210.4 |
| N ₋₃ | kN | 45.7 | 142.5 |
| Mb-ave | kN·m | 227.2 | 210.7 |
| N _{-ava} | kN | 42.8 | 134.2 |
| σs | N/mm ² | 191.9 | 345.0 |
| | | 1段 -D25 @167 | 1段 -D19 @167 |
| As | mm ² | 3040.2 | 1719.0 |
| TH ^{**1} | kN | 583.41 | 593.05 |
| W | mm | 1000 | 1000 |
| d | mm | 600 | 600 |
| lz | mm | 480 | 480 |
| σsy | N/mm ² | 345 | 345 |
| σck | N/mm ² | 40 | 40 |
| o tmax | N/mm ² | 2.58 | 2.62 |
| σbt | N/mm² | 2,69 | 2.69 |
| 補強筋 | | 不要 | 不要 |
| σtc | N/mm ² | | |
| Asreq | mm ² | | - 1 |
| 配置鉄筋 | mm ² | | |

第4章 アーチカルバート耐震設計計算例 (応答変位法編): p 5 9

6.2.3 隅角部照査

アーチカルバート (応答変位法編)

レベル2 地震動による隅角部の照査結果を以下に示す。検討の結果、隅角部は隅角部補強鉄筋を配 置することで、要求性能を満たしている。

表 6.4.1 隅角部の照査(閉じる方向・レベル2地震動(タイプ I))

| - | | 側壁- | - 底版 |
|-------------------|-------------------|--------------|--------------|
| | - | 底版側 | 側壁側 |
| 検討ケー | ス・部位 | 左側※ | 左側※ |
| 節点者 | 番号 | 2 | 23 |
| Mb-1 | kN•m | 421.6 | 419.1 |
| P-i | kN | 375.8 | 298.2 |
| Mb-2 | kN·m | 423,4 | 425.7 |
| P-2 | kN | 362.7 | 268.7 |
| Mb-3 | kN·m | 437.3 | 433.7 |
| P-3 | kN | 366.9 | 295.9 |
| Mb_ave | kN·m | 427.4 | 426.2 |
| Pave | kN | 368.5 | 287,6 |
| R | mm | 640 | 640 |
| W | mm | 1000 | 1000 |
| а | mm | 400 | 500 |
| σsy | N/mm ² | 345 | 345 |
| σck | N/mm² | 40 | 40 |
| σtmax | N/mm ² | 5.58 | 5.55 |
| σbt | N/mm ² | 2.69 | 2.69 |
| 補強筋 | - | 要検討 | 要検討 |
| 8Mb+P·a 4R·σsy | mm ² | 4038.6 | 4023.0 |
| 2 | - 1 | 1段 -D25 @167 | 1段 -D25 @167 |
| As | mm ² | 3040.2 | 3040.2 |
| Asreq | mm ² | 998.4 | 982.8 |
| | | 2段 -D19 @333 | 2段 -D19 @333 |
| 配置鉄筋 | mm ² | 1719.2 | 1719.2 |

※0.65Rの範囲に内側主鉄筋が含まれるためハンチを無視

表 6.4.2 隅角部の照査(開く方向・レベル2地震動(タイプ I))

| 検討ケース・部位 | | 侧壁 | 底版 | |
|------------------|-------------------|--------------|--------------|--|
| | | 底版側 | 側壁側右側 | |
| | | 右側 | | |
| 節点者 | 5号 | 14 | 72 | |
| Mb-1 | kN·m | 161.6 | 147.8 | |
| Nay | kN | 76.4 | 166,2 | |
| Mb ₋₂ | kN·m | 191.2 | 183.1 | |
| N-2 | kN | 90,8 | 179.5 | |
| Mb ₋₃ | kN·m | 234.7 | 215.0 | |
| N ₋₃ | kN | 54.1 | 180.2 | |
| Mb-ave | kN·m | 195.9 | 182,0 | |
| N-ave | kN | 73.8 | 175.3 | |
| σs | N/mm ² | 158.1 | 274.3 | |
| As | mm ² | 1段 -D25 @167 | 1段 -D19 @167 | |
| | | 3040.2 | 1719.0 | |
| TH**1 | kN | 480,65 | 471.52 | |
| W | mm | 1000 | 1000 | |
| d | mm | 600 | 600 | |
| İz | mm | 480 | 480 | |
| (Tsy | N/mm ² | 345 | 345 | |
| σck | N/mm ² | 40 | 40 | |
| O'tmax | N/mm ² | 2.12 | 2.08 | |
| σbt | N/mm ² | 2.69 | 2.69 | |
| 補強筋 | - | 不要 | 不要 | |
| σtc | N/mm ² | | | |
| Asreq | mm ² | | | |
| 配置鉄筋 | mm ² | | | |

アーチカルバート (応答変位法編)

6.2.3 隅角部照査

レベル2 地震動による隅角部の照査結果を以下に示す。検討の結果、隅角部は隅角部補強鉄筋を配 置することで、要求性能を満たしている。

正

表 6.4.1 隅角部の照査(閉じる方向・レベル2地震動(タイプ I))

| 検討ケース・部位節点番号 | | 側壁-底版 | | | | |
|-------------------|-------------------|---------|-----------|-----------|-------|------|
| | | | 底版側 | | 側壁側 | N . |
| | | 左側※ | | 左側※ 23 | | (|
| | | | | | | 7 |
| Mb-t | kN+m | | 421.6 | | 419,1 | |
| P-1 | kN | - | 375.8 | | 298.2 | |
| Mb-2 | kN·m | | 423.4 | 425.7 | | |
| P-2 | kN | | 362.7 | | 268.7 | - |
| Mb.a | kN·m | 437.3 | | | 433.7 | |
| P-3 | kN | 366,9 | | | 295.9 | |
| Mb-eve | kN·m | 427.4 | | | 426.2 | |
| P-ave | kN | 368.5 | | 287.6 | | |
| R | mm | 640 | | 640 | | |
| W | mm | 1000 | | 1000 | | |
| а | mm | 400 50 | | 500 | | |
| σsy | N/mm ² | 345 345 | | 345 | | |
| σck | N/mm ² | | 40 | 40 | | |
| σ tmax | N/mm ² | 5.58 5 | | 5,55 | | |
| σbt | N/mm ² | 2.69 | | 2.69 | | |
| 補強筋 | | 要検討 | | 要検討 | | |
| 8Mb+P⋅a 4R⋅σsy | mm ² | | 4038.6 | | 4023 | 0 |
| As | mm ² | 1股 | -D25 @167 | 1段 | -D25 | @167 |
| | | | 3040.2 | | 3040. | 2 |
| Asreq | mm ² | | 998.4 | | 982.8 | 3 |
| **************** | mm² | 2段 | -D19 @333 | 2段 | -D19 | @333 |
| 配置鉄筋 | | | 1719.2 | | 1719. | 2 |

表 6.4.2 隅角部の照査(開く方向・レベル2地震動(タイプ I))

| 検討ケース・部位 | | 側壁-底版 | | | |
|-------------------|-------------------|--------------|--------------|--|--|
| | | 底版側 | 側壁側 | | |
| | | 右側 | 右側 | | |
| 節点 | 5号 | 13 | 72 | | |
| Mb. | kN·m | 169.2 | 147.8 | | |
| N-1 | kN | 76.4 | 166.2 | | |
| Mb ₋₂ | kN·m | 198,6 | 183.1 | | |
| N-2 | kN | 90.8 | 179.5 | | |
| Mb3 | kN-m | 240,3 | 215.0 | | |
| N-3 | kN | 54.1 | 180.2 | | |
| Mb-ava | kN·m | 202.7 | 182.0 | | |
| N _{-ave} | kN | 73.8 | 175.3 | | |
| σs | N/mm ² | 164.1 | 274.3 | | |
| As | mm ² | 1段 -D25 @167 | 1段 -D19 @167 | | |
| | | 3040.2 | 1719.0 | | |
| TH ²⁸¹ | kN | 498.90 | 471.52 | | |
| W | mm | 1000 | 1000 | | |
| d | mm | 600 | 600 | | |
| lz | mm | 480 | 480 | | |
| σsy | N/mm ² | 345 | 345 | | |
| σck | N/mm ² | 40 | 40 | | |
| σtmax | N/mm ² | 2,20 | 2.08 | | |
| σbt | N/mm ² | 2.69 | 2.69 | | |
| 補強筋 | - | 不要 | 不要 | | |
| σtο | N/mm ² | | | | |
| Asreq | mm ² | | | | |
| 配置鉄筋 | mm ² | | | | |

第4章 アーチカルバート耐震設計計算例(応答変位法編): p 6 0

アーチカルバート (応答変位法編)

表 6.4.3 隅角部の照査(閉じる方向・レベル2地震動(タイプⅡ))

| 検討ケース・部位 | | 側壁-底版 | | |
|-------------------|-------------------|--------------|--------------|--|
| | | 底版側 | 側壁側 | |
| | | 左側※ | 左側※ | |
| 節点者 | 6号 | 2 | 23 | |
| Mb-1 | kN•m | 436.5 | 435,4 | |
| P_1 | kN | 383.6 | 299.2 | |
| Mb-2 | kN·m | 440.3 | 438,3 | |
| P-2 | kN | 389.3 | 307.3 | |
| Mb-3 | kN·m | 438.0 | 436.0 | |
| P-3 | kN | 381.4 | 300.9 | |
| Mb-ave | kN·m | 438.3 | 436.6 | |
| P-ave | kN | 384.8 | 302.5 | |
| R | mm | 640 | 640 | |
| W | mm | 1000 | 1000 | |
| a | mm | 400 | 500 | |
| o'sy | N/mm ² | 345 | 345 | |
| σ ck | N/mm ² | 40 | 40 | |
| o tmax | N/mm ² | 5.73 | 5.70 | |
| σbt | N/mm ² | 2.69 | 2.69 | |
| 補強筋 | - | 要検討 | 要検討 | |
| 8Mb+P·a 4R·σsy | mm ² | 4144.1 | 4125.6 | |
| As | mm² | 1段 -D25 @167 | 1段 -D25 @167 | |
| | | 3040.2 | 3040.2 | |
| Asreq | mm ² | 1103.9 | 1085.4 | |
| 27 M 24 AA | mm ² | 2段 -D19 @333 | 2段 -D19 @333 | |
| 配置鉄筋 | | 1719.2 | 1719.2 | |

表 6.4.4 隅角部の照査(開く方向・レベル2地震動(タイプII))

| | | 側壁-底版 | | |
|-------------------|-------------------|--------------|--------------|--|
| | 1 | 底版側 | 側壁側 | |
| 検討ケース・部位 | | 右側 | 右側 | |
| 節点都 | 1号 | 14 | 72 | |
| Mb. | kN·m | 232.9 | 215,5 | |
| N ₋₁ | kN | 53.3 | 153.5 | |
| Mb-2 | kN·m | 237.4 | 217.0 | |
| N_2 | kN | 46.1 | 146.6 | |
| Mb-3 | kN·m | 234.4 | 215.9 | |
| N-3 | kN | 51.8 | 157.4 | |
| Mb_ave | kN-m | 234.9 | 216.1 | |
| N _{-ave} | kN | 50.4 | 152.5 | |
| σs | N/mm ² | 197.2 | 345.0 | |
| As | mm ² | 1段 -D25 @167 | 1段 -D19 @167 | |
| | | 3040,2 | 1719.0 | |
| TH ^{Ж1} | kN | 599.53 | 593.05 | |
| W | mm | 1000 | 1000 | |
| ď | mm | 600 | 600 | |
| lz | mm | 480 | 480 | |
| σsy | N/mm ² | 345 | 345 | |
| Ock | N/mm ² | 40 | 40 | |
| o tmax | N/mm ² | 2.65 | 2.62 | |
| σbt | N/mm ² | 2.69 | 2.69 | |
| 補強筋 | - 2 | 不要 | 不要 | |
| o to | N/mm² | | | |
| Asreq | mm ² | | | |
| 配置鉄筋 | mm ² | | | |

アーチカルバート (応答変位法編)

表 6.4.3 隅角部の照査(閉じる方向・レベル2地震動(タイプⅡ))

正

| | | 側壁-底版 | | |
|-------------------|-------------------|--------------|--------------|--|
| | | 底版側 | 側壁側 | |
| 検討ケース・部位 | | 左側※ | 左側※ | |
| 節点 | 张号 | 2 | 23 | |
| Mb-1 | kN·m | 436.5 | 435.4 | |
| P-1 | kN | 383.6 | 299.2 | |
| Mb. ₂ | kN·m | 440.3 | 438.3 | |
| P-2 | kN | 389.3 | 307.3 | |
| Mb ₋₃ | kN·m | 438.0 | 436.0 | |
| P-3 | kN | 381.4 | 300.9 | |
| Mb-ave | kN·m | 438.3 | 436,6 | |
| P_eve | kN | 384.8 | 302.5 | |
| R | mm | 640 | 640 | |
| W | mm | 1000 | 1000 | |
| a | mm | 400 | 500 | |
| σsy | N/mm ² | 345 345 | | |
| σck | N/mm ² | 40 | 40 | |
| σtmax | N/mm ² | 5.73 5.70 | | |
| σbt | N/mm² | 2.69 | 2,69 | |
| 補強筋 | - | 要検討 | 要検討 | |
| 8Mb+P·a 4R·σsy | mm ² | 4144.1 | 4125.6 | |
| As | mm ² | 1段 -D25 @167 | 1段 -D25 @167 | |
| | | 3040.2 | 3040.2 | |
| Asreq | mm ² | 1103.9 | 1085.4 | |
| - III A4 A4 | mm ² | 2段 -D19 @333 | 2段 -D19 @333 | |
| 配置鉄筋 | | 1719.2 | 1719.2 | |

表 6.4.4 隅角部の照査(開く方向・レベル2地震動(タイプⅡ))

| | | 側壁一底版 | | | |
|------------------|-------------------|--------------|--------------|--|--|
| | | 底版側 | 側壁側 | | |
| 検討ケース・部位 | | 右側 | 右側 | | |
| 節点 | 番号 | 13 | 72 | | |
| Mb. ₃ | kN·m | 237.8 | 215.5 | | |
| N ₋₁ | kN | 53.3 | 153.5 | | |
| Mb-2 | kN·m | 242.1 | 217.0 | | |
| N ₋₂ | kN | 46.1 | 146.6 | | |
| Mb-3 | kN·m | 239.3 | 215.9 | | |
| N-3 | kN | 51.8 | 157.4 | | |
| Mb_ave | kN•m | 239.7 | 216.1 | | |
| N-ave | kN | 50,4 | 152.5 | | |
| σs | N/mm ² | 201.4 | 345.0 | | |
| 127 1 | mm² | 1段 -D25 @167 | 1段 -D19 @167 | | |
| As | | 3040.2 | 1719.0 | | |
| TH ^{※1} | kN | 612,30 | 593,05 | | |
| W | mm | 1000 | 1000 | | |
| d | mm | 600 | 600 | | |
| lz | mm | 480 | 480 | | |
| σsy | N/mm ² | 345 | 345 | | |
| σck | N/mm ² | 40 | 40 | | |
| σtmax. | N/mm ² | 2.71 | 2.62 | | |
| σbt | N/mm² | 2.69 | 2.69 | | |
| 補強筋 | | 要検討 | 不要 | | |
| σto | N/mm ² | 1.79 | | | |
| Asreq | mm ² | 846.5 | | | |
| 配置鉄筋 | mm ² | 2段 -D16 @333 | | | |
| HAT DAL SIA THE | nan | 1191.7 | | | |