

TK-1-1456 改1

平成30年7月20日

日本原子力発電㈱

屋外重要土木構造物の耐震照査結果について

目 次

| | |
|---------------------------------------|----|
| 1. 評価方針..... | 3 |
| 2. 評価結果..... | 6 |
| 2.1 取水構造物..... | 6 |
| 2.2 屋外二重管..... | 13 |
| 2.3 常設代替高圧電源装置置場及び西側淡水貯水設備..... | 18 |
| 2.4 常設代替高圧電源装置用カルバート（トンネル部）..... | 25 |
| 2.5 常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）（追而）..... | 29 |
| 2.6 常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）（追而）..... | 29 |
| 2.7 代替淡水貯槽（追而）..... | 29 |
| 2.8 常設低圧代替注水系ポンプ室（追而）..... | 29 |
| 2.9 常設低圧代替注水系配管カルバート（追而）..... | 29 |
| 2.10 格納容器圧力逃がし装置用配管カルバート（追而）..... | 29 |
| 2.11 緊急用海水ポンプピット（追而）..... | 29 |
| 2.12 緊急用海水取水管（追而）..... | 29 |
| 2.13 S A用海水ピット（追而）..... | 29 |
| 2.14 海水引込み管（追而）..... | 29 |
| 2.15 S A用海水ピット取水塔（追而）..... | 29 |
| 2.16 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク基礎（追而）..... | 29 |
| 2.17 可搬型設備用軽油タンク基礎（追而）..... | 29 |

1. 評価方針

耐震評価においては、全ての基準地震動 S_s に対して実施する①の検討ケース（基本ケース）において、せん断力照査及び曲げ軸力照査をはじめとした全ての評価項目について、各照査値が最も厳しい（許容限界に対する余裕が最も小さい）地震動を用い、②～⑥より追加検討ケースを実施する。

②～⑥より追加検討ケースを実施する地震動の選定フローを図 1-1 に、屋外重要土木構造物の耐震評価における検討ケースを図 1-2 に示す。

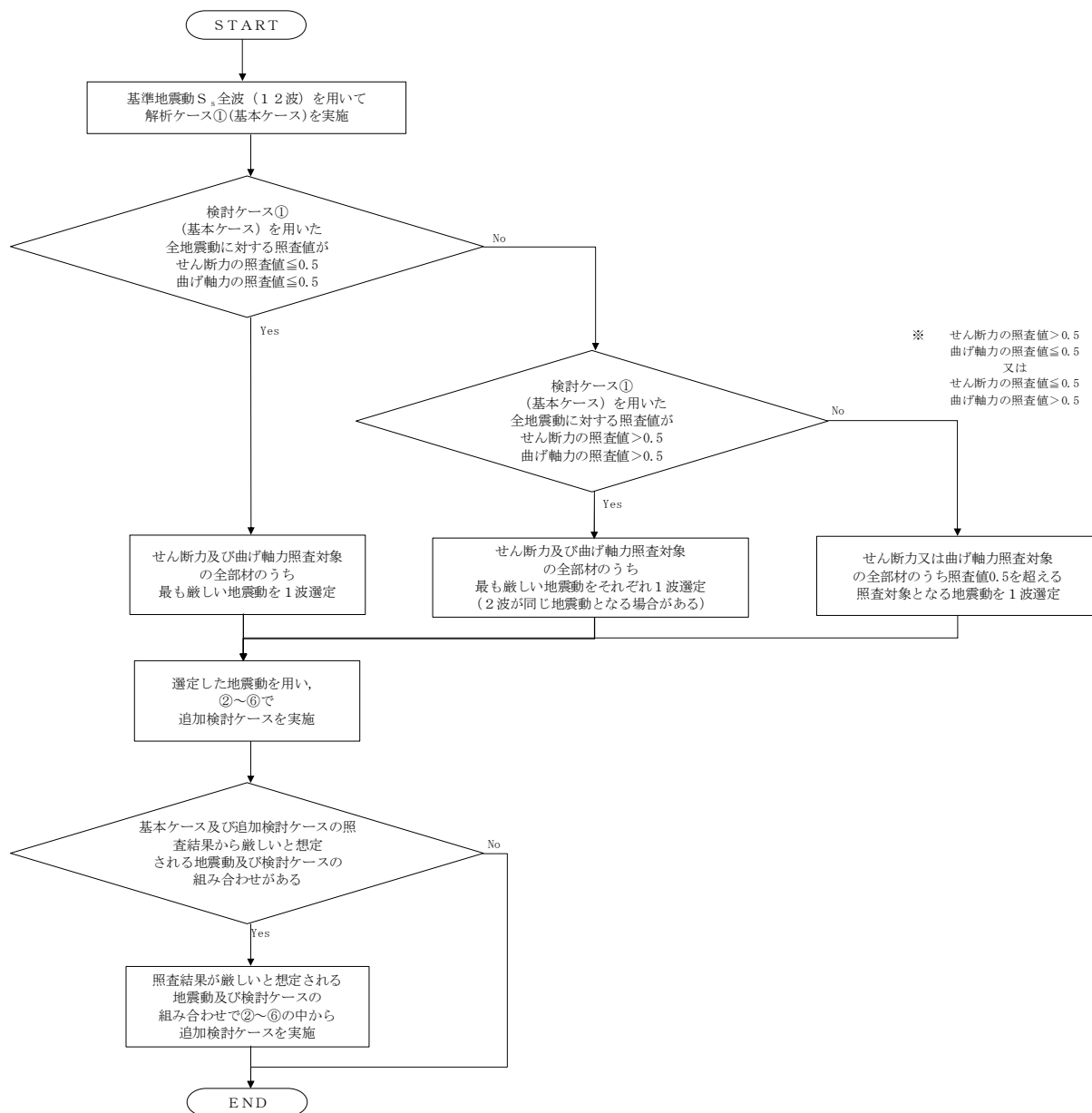


図 1-1 ②～⑥より追加検討ケースを実施する地震動の選定フロー

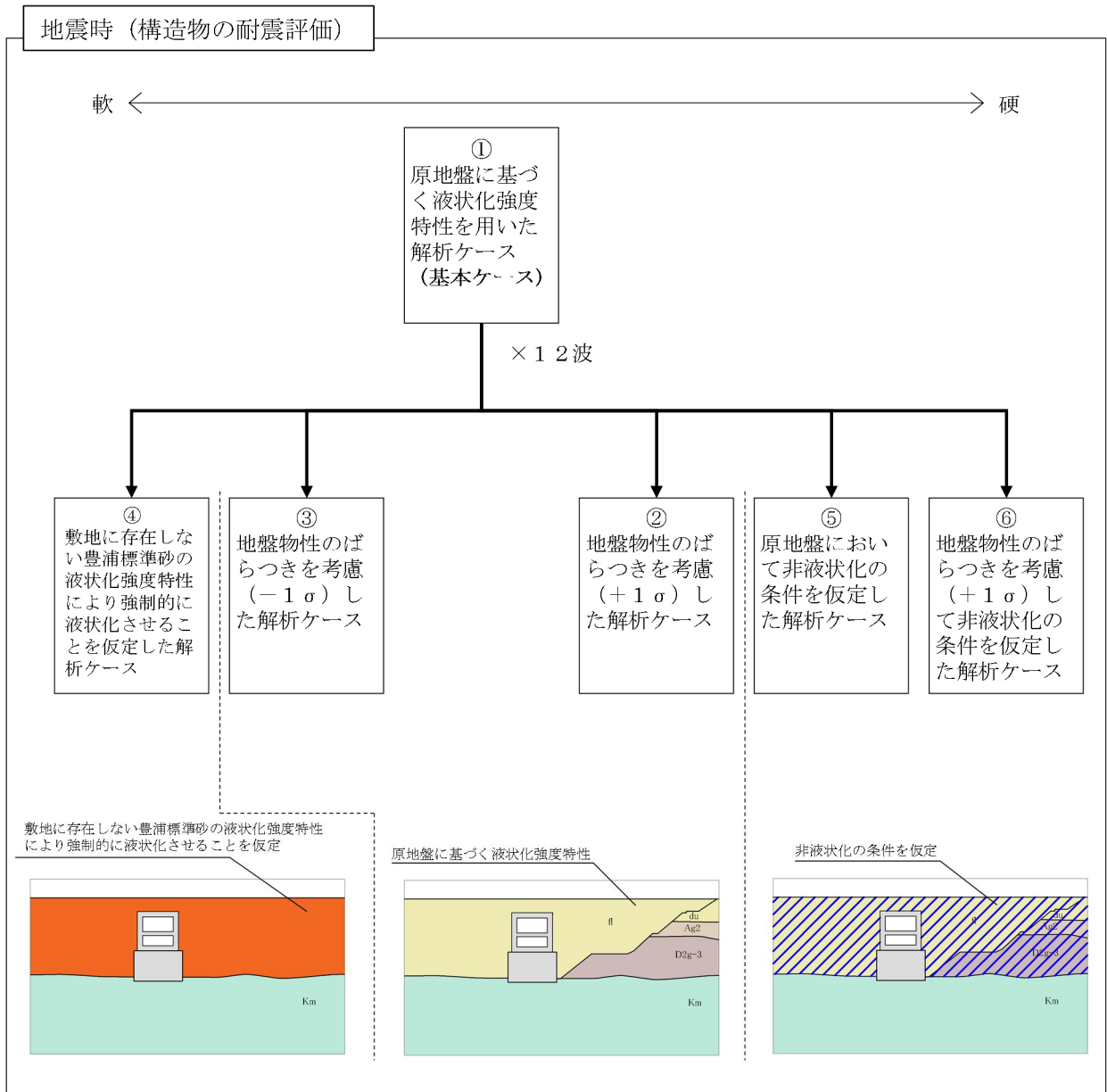


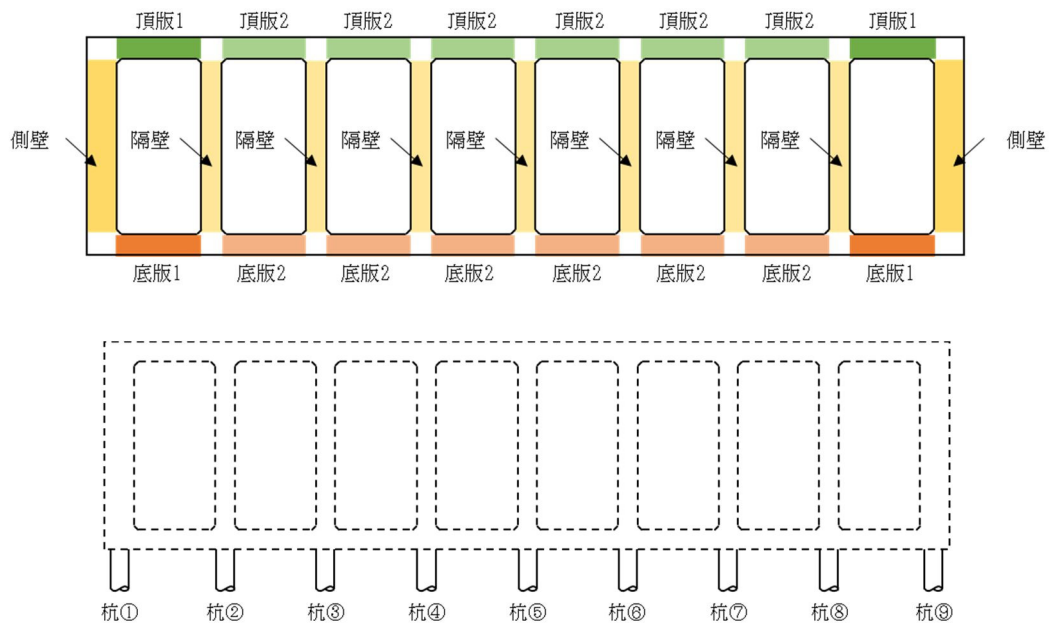
図 1-2 屋外重要土木構造物の耐震評価における検討ケース

表 1-1 基準地震動 S_s の最大加速度

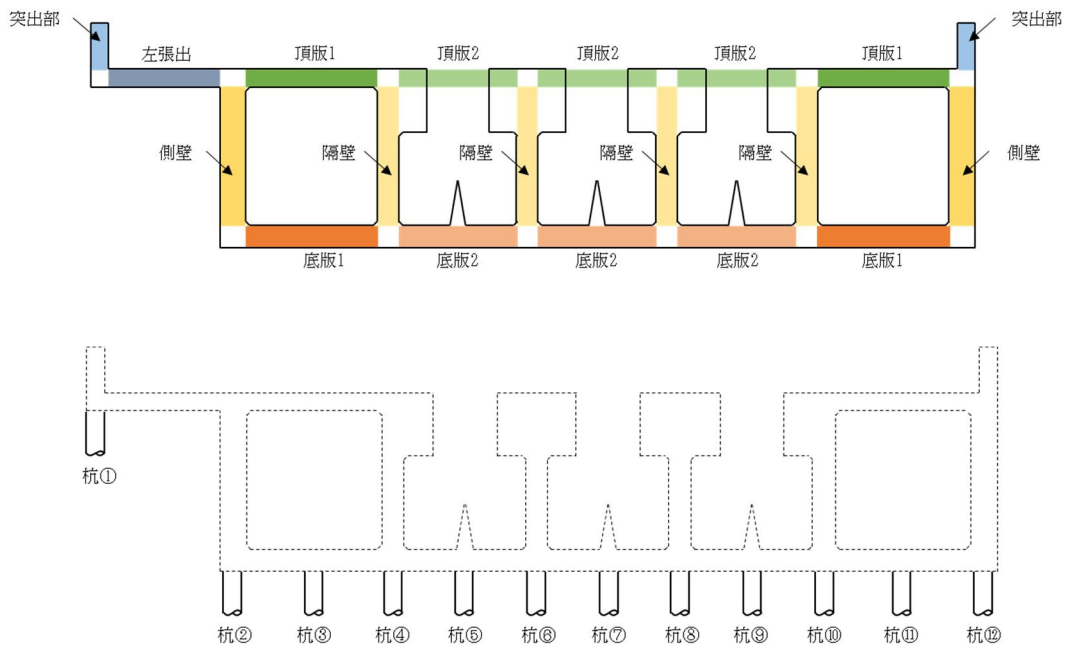
| 基準地震動 | | 最大加速度 (cm/s ²) | | |
|----------|--|----------------------------|----------|----------|
| | | NS 成分 | EW 成分 | UD 成分 |
| S_s-D1 | 応答スペクトル手法による基準地震動 | 870 | | 560 |
| S_s-11 | F1断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震 (短周期レベルの不確かさ, 破壊開始点1) | 717 | 619 | 579 |
| S_s-12 | F1断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震 (短周期レベルの不確かさ, 破壊開始点2) | 871 | 626 | 602 |
| S_s-13 | F1断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震 (短周期レベルの不確かさ, 破壊開始点3) | 903 | 617 | 599 |
| S_s-14 | F1断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層による地震 (断層傾斜角の不確かさ, 破壊開始点2) | 586 | 482 | 451 |
| S_s-21 | 2011年東北地方太平洋沖型地震 (短周期レベルの不確かさ) | 901 | 887 | 620 |
| S_s-22 | 2011年東北地方太平洋沖型地震 (SMG A位置と短周期レベルの不確かさの重畳) | 1009 | 874 | 736 |
| S_s-31 | 2004年北海道留萌支庁南部地震の検討結果に保守性を考慮した地震動 | 610 | | 280 |

2. 評価結果

2.1 取水構造物



(①-①断面)



(④-④断面)

図 2-1 取水構造物の照査位置図

2.1.1 評価結果

(1) ①-①断面

(曲げ軸力照査, ①-①断面)

(側壁)

| 地震動 | | 検討ケース | 曲げ軸力照査 | | | | | |
|--------------------|----|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | | 0.046 | | | | | |
| | +- | | 0.045 | | | | | |
| | -+ | | 0.056 | 0.052 | 0.060 | 0.077 | 0.046 | 0.040 |
| | -- | | 0.055 | | | | | |
| S _s -11 | | | 0.030 | | | | | |
| S _s -12 | | | 0.054 | | | | | |
| S _s -13 | | | 0.052 | | | | | |
| S _s -14 | | | 0.035 | | | | | |
| S _s -21 | | | 0.037 | | | | | |
| S _s -22 | | | 0.042 | | | | | |
| S _s -31 | | ++ | 0.032 | | | | | |
| S _s -31 | | -+ | 0.038 | | | | | |

(頂版1)

| 地震動 | | 検討ケース | 曲げ軸力照査 | | | | | |
|--------------------|----|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | | 0.037 | | | | | |
| | +- | | 0.039 | | | | | |
| | -+ | | 0.051 | 0.047 | 0.052 | 0.066 | 0.044 | 0.039 |
| | -- | | 0.055 | | | | | |
| S _s -11 | | | 0.019 | | | | | |
| S _s -12 | | | 0.036 | | | | | |
| S _s -13 | | | 0.033 | | | | | |
| S _s -14 | | | 0.024 | | | | | |
| S _s -21 | | | 0.030 | | | | | |
| S _s -22 | | | 0.035 | | | | | |
| S _s -31 | | ++ | 0.033 | | | | | |
| S _s -31 | | -+ | 0.025 | | | | | |

(頂版2)

| 地震動 | | 検討ケース | 曲げ軸力照査 | | | | | |
|--------------------|----|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | | 0.009 | | | | | |
| | +- | | 0.010 | | | | | |
| | -+ | | 0.008 | 0.008 | 0.010 | 0.033 | 0.009 | 0.009 |
| | -- | | 0.011 | | | | | |
| S _s -11 | | | 0.006 | | | | | |
| S _s -12 | | | 0.007 | | | | | |
| S _s -13 | | | 0.007 | | | | | |
| S _s -14 | | | 0.006 | | | | | |
| S _s -21 | | | 0.008 | | | | | |
| S _s -22 | | | 0.007 | | | | | |
| S _s -31 | | ++ | 0.012 | | | | | |
| S _s -31 | | -+ | 0.007 | | | | | |

(底版1)

| 地震動 | | 検討ケース | 曲げ軸力照査 | | | | | |
|--------------------|----|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | | 0.079 | | | | | |
| | +- | | 0.082 | | | | | |
| | -+ | | 0.089 | 0.080 | 0.097 | 0.098 | 0.074 | 0.072 |
| | -- | | 0.086 | | | | | |
| S _s -11 | | | 0.056 | | | | | |
| S _s -12 | | | 0.076 | | | | | |
| S _s -13 | | | 0.072 | | | | | |
| S _s -14 | | | 0.057 | | | | | |
| S _s -21 | | | 0.063 | | | | | |
| S _s -22 | | | 0.064 | | | | | |
| S _s -31 | | ++ | 0.062 | | | | | |
| S _s -31 | | -+ | 0.071 | | | | | |

(底版2)

| 地震動 | | 検討ケース | 曲げ軸力照査 | | | | | |
|--------------------|----|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | | 0.009 | | | | | |
| | +- | | 0.008 | | | | | |
| | -+ | | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.019 | 0.007 | 0.007 |
| | -- | | 0.008 | | | | | |
| S _s -11 | | | 0.006 | | | | | |
| S _s -12 | | | 0.007 | | | | | |
| S _s -13 | | | 0.006 | | | | | |
| S _s -14 | | | 0.005 | | | | | |
| S _s -21 | | | 0.007 | | | | | |
| S _s -22 | | | 0.006 | | | | | |
| S _s -31 | | ++ | 0.007 | | | | | |
| S _s -31 | | -+ | 0.006 | | | | | |

(隔壁)

| 地震動 | | 検討ケース | 曲げ軸力照査 | | | | | |
|--------------------|----|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | | 0.059 | | | | | |
| | +- | | 0.057 | | | | | |
| | -+ | | 0.051 | 0.055 | 0.050 | 0.068 | 0.055 | 0.057 |
| | -- | | 0.053 | | | | | |
| S _s -11 | | | 0.031 | | | | | |
| S _s -12 | | | 0.037 | | | | | |
| S _s -13 | | | 0.038 | | | | | |
| S _s -14 | | | 0.029 | | | | | |
| S _s -21 | | | 0.041 | | | | | |
| S _s -22 | | | 0.035 | | | | | |
| S _s -31 | | ++ | 0.056 | | | | | |
| S _s -31 | | -+ | 0.046 | | | | | |

曲げ軸力照査結果は、検討ケース①（基本ケース）の全ての照査値が0.50以下である（最大照査値は、底版1，S_s-D1（-+）で0.089）。

(せん断力照査, ①-①断面)

(側壁)

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.330 | 0.324 | 0.335 | 0.455 | 0.328 | 0.324 |
| | +- | 0.326 | | | | | |
| | -+ | 0.362 | | | | | |
| | -- | 0.353 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.275 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.359 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.329 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.292 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.302 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.305 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.295 | | | | | |
| S _s -31 | -+ | 0.313 | | | | | |

(頂版1)

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.182 | 0.188 | 0.200 | 0.233 | 0.177 | 0.175 |
| | +- | 0.184 | | | | | |
| | -+ | 0.230 | | | | | |
| | -- | 0.230 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.537 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.174 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.178 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.580 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.168 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.184 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.206 | | | | | |
| S _s -31 | -+ | 0.194 | | | | | |

(頂版2)

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.612 | 0.634 | 0.644 | 0.694 | 0.500 | 0.505 |
| | +- | 0.604 | | | | | |
| | -+ | 0.547 | | | | | |
| | -- | 0.550 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.423 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.520 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.580 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.393 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.459 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.460 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.540 | | | | | |
| S _s -31 | -+ | 0.554 | | | | | |

(底版1)

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.397 | 0.391 | 0.393 | 0.494 | 0.354 | 0.353 |
| | +- | 0.406 | | | | | |
| | -+ | 0.389 | | | | | |
| | -- | 0.405 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.323 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.331 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.320 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.290 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.372 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.363 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.298 | | | | | |
| S _s -31 | -+ | 0.317 | | | | | |

(底版2)

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.552 | 0.531 | 0.551 | 0.689 | 0.527 | 0.548 |
| | +- | 0.580 | | | | | |
| | -+ | 0.606 | | | | | |
| | -- | 0.601 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.436 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.475 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.455 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.366 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.484 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.437 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.437 | | | | | |
| S _s -31 | -+ | 0.482 | | | | | |

(隔壁)

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.151 | 0.152 | 0.150 | 0.150 | 0.151 | 0.149 |
| | +- | 0.149 | | | | | |
| | -+ | 0.138 | | | | | |
| | -- | 0.139 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.521 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.121 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.123 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.504 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.589 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.570 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.143 | | | | | |
| S _s -31 | -+ | 0.139 | | | | | |

せん断力照査結果は、検討ケース①（基本ケース）の最大照査値は、頂版2，S_s-D1（++）で0.612である。

以上より、検討ケース①（基本ケース）において、曲げ軸力照査に対する全ての照査値が0.50以下、せん断力照査に対する最大照査値が0.612であり、かつ、せん断力照査対象の全部材のうち最も厳しい照査値となった地震動はS_s-D1（++）である。

(曲げ軸力照査, ①-①断面, 鋼管杭)

| 地震動 | 検討ケース | 曲げ軸力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.120 | | | | | |
| | +- | 0.128 | | | | | |
| | -+ | 0.113 | | | | | |
| | -- | 0.125 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.094 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.109 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.096 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.060 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.089 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.071 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.148 | 0.145 | 0.150 | 0.218 | 0.156 | 0.153 |
| S _s -31 | -+ | 0.131 | | | | | |

曲げ軸力照査結果は, 検討ケース① (基本ケース) の全ての照査値が 0.50 以下である (最大照査値は, 鋼管杭, S_s-31 (++) で 0.148)。

(せん断力照査, ①-①断面, 鋼管杭)

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.292 | | | | | |
| | +- | 0.301 | | | | | |
| | -+ | 0.258 | | | | | |
| | -- | 0.254 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.180 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.251 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.225 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.146 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.211 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.144 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.317 | 0.310 | 0.323 | 0.479 | 0.340 | 0.329 |
| S _s -31 | -+ | 0.285 | | | | | |

せん断力照査結果は, 検討ケース① (基本ケース) の全ての照査値が 0.50 以下である (最大照査値は, 鋼管杭, S_s-31 (++) で 0.317)。

以上より, 検討ケース① (基本ケース) において, 曲げ軸力, せん断力照査に対する全ての照査値が 0.50 以下であり, かつ, 曲げ軸力及びせん断力照査対象の全部材のうち最も厳しい照査値となった地震動は S_s-31 (++) である。

(2) ④-④断面

(曲げ軸力照査, ④-④断面)

(側壁)

| 地震動 | 検討ケース | 曲げ軸力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.003 | | | | | |
| | +- | 0.003 | | | | | |
| | -+ | 0.003 | | | | | |
| | -- | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| S _s -11 | | 0.003 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.003 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.003 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.003 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.003 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.003 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.003 | | | | | |
| S _s -31 | -+ | 0.003 | | | | | |

(頂版1)

| 地震動 | 検討ケース | 曲げ軸力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.038 | | | | | |
| | +- | 0.036 | | | | | |
| | -+ | 0.038 | | | | | |
| | -- | 0.043 | 0.046 | 0.038 | 0.048 | 0.042 | 0.043 |
| S _s -11 | | 0.020 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.035 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.033 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.024 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.026 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.026 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.032 | | | | | |
| S _s -31 | -+ | 0.035 | | | | | |

(頂版2)

| 地震動 | 検討ケース | 曲げ軸力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.048 | | | | | |
| | +- | 0.051 | | | | | |
| | -+ | 0.072 | | | | | |
| | -- | 0.073 | 0.075 | 0.067 | 0.107 | 0.052 | 0.052 |
| S _s -11 | | 0.026 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.036 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.030 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.021 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.034 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.031 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.031 | | | | | |
| S _s -31 | -+ | 0.037 | | | | | |

(底版1)

| 地震動 | 検討ケース | 曲げ軸力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.060 | | | | | |
| | +- | 0.061 | | | | | |
| | -+ | 0.066 | | | | | |
| | -- | 0.069 | 0.071 | 0.064 | 0.111 | 0.055 | 0.056 |
| S _s -11 | | 0.037 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.054 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.051 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.032 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.037 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.042 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.046 | | | | | |
| S _s -31 | -+ | 0.049 | | | | | |

(底版2)

| 地震動 | 検討ケース | 曲げ軸力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.055 | | | | | |
| | +- | 0.058 | | | | | |
| | -+ | 0.076 | | | | | |
| | -- | 0.084 | 0.082 | 0.083 | 0.103 | 0.070 | 0.065 |
| S _s -11 | | 0.040 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.051 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.047 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.045 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.053 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.060 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.043 | | | | | |
| S _s -31 | -+ | 0.045 | | | | | |

(隔壁)

| 地震動 | 検討ケース | 曲げ軸力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.006 | | | | | |
| | +- | 0.006 | | | | | |
| | -+ | 0.007 | | | | | |
| | -- | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.012 | 0.005 | 0.005 |
| S _s -11 | | 0.004 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.005 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.005 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.004 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.005 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.005 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.004 | | | | | |
| S _s -31 | -+ | 0.005 | | | | | |

曲げ軸力照査結果は、検討ケース①（基本ケース）の全ての照査値が0.50以下である（最大照査値は、底版2, S_s-D1（--）で0.084）。

(せん断力照査, ④-④断面)

(側壁)

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.347 | | | | | |
| | +- | 0.348 | | | | | |
| | -+ | 0.348 | | | | | |
| | -- | 0.383 | 0.378 | 0.374 | 0.433 | 0.292 | 0.291 |
| S _s -11 | | 0.275 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.332 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.313 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.272 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.297 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.300 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.267 | | | | | |
| S _s -31 | -+ | 0.291 | | | | | |

(頂版1)

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.331 | | | | | |
| | +- | 0.354 | | | | | |
| | -+ | 0.378 | | | | | |
| | -- | 0.369 | 0.371 | 0.365 | 0.406 | 0.369 | 0.367 |
| S _s -11 | | 0.277 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.360 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.342 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.289 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.339 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.325 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.296 | | | | | |
| S _s -31 | -+ | 0.316 | | | | | |

(頂版2)

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.239 | | | | | |
| | +- | 0.243 | | | | | |
| | -+ | 0.294 | | | | | |
| | -- | 0.292 | 0.298 | 0.285 | 0.348 | 0.260 | 0.261 |
| S _s -11 | | 0.199 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.214 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.206 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.185 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.224 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.214 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.221 | | | | | |
| S _s -31 | -+ | 0.230 | | | | | |

(底版1)

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.204 | | | | | |
| | +- | 0.209 | | | | | |
| | -+ | 0.213 | | | | | |
| | -- | 0.231 | 0.239 | 0.213 | 0.319 | 0.212 | 0.213 |
| S _s -11 | | 0.154 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.191 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.193 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.150 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.170 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.179 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.186 | | | | | |
| S _s -31 | -+ | 0.189 | | | | | |

(底版2)

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.295 | | | | | |
| | +- | 0.311 | | | | | |
| | -+ | 0.301 | | | | | |
| | -- | 0.343 | 0.339 | 0.342 | 0.375 | 0.321 | 0.311 |
| S _s -11 | | 0.271 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.275 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.266 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.245 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.306 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.323 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.235 | | | | | |
| S _s -31 | -+ | 0.239 | | | | | |

(隔壁)

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.215 | | | | | |
| | +- | 0.215 | | | | | |
| | -+ | 0.244 | | | | | |
| | -- | 0.246 | 0.245 | 0.238 | 0.290 | 0.204 | 0.209 |
| S _s -11 | | 0.180 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.202 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.189 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.169 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.187 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.189 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.184 | | | | | |
| S _s -31 | -+ | 0.197 | | | | | |

せん断力照査結果は、検討ケース①（基本ケース）の全ての照査値が0.50以下である（最大照査値は、側壁、S_s-D1（--）で0.383）。

以上より、検討ケース①（基本ケース）において、曲げ軸力、せん断力照査に対する全ての照査値が0.50以下であり、かつ、曲げ軸力及びせん断力照査対象の全部材のうち最も厳しい照査値となった地震動はS_s-D1（--）である。

(曲げ軸力照査, ④-④断面)

| 地震動 | 検討ケース | 曲げ軸力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.185 | | | | | |
| | +- | 0.189 | | | | | |
| | -+ | 0.185 | | | | | |
| | -- | 0.220 | 0.211 | 0.227 | 0.224 | 0.200 | 0.198 |
| S _s -11 | | 0.161 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.152 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.159 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.086 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.133 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.109 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.187 | | | | | |
| S _s -31 | -+ | 0.140 | | | | | |

曲げ軸力照査結果は、検討ケース①（基本ケース）の全ての照査値が0.50以下である（最大照査値は、鋼管杭、S_s-D1（--）で0.220）。

(せん断力照査, ④-④断面)

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.289 | | | | | |
| | +- | 0.301 | | | | | |
| | -+ | 0.262 | | | | | |
| | -- | 0.283 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.233 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.268 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.242 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.161 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.216 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.188 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.336 | 0.326 | 0.372 | 0.457 | 0.346 | 0.340 |
| S _s -31 | -+ | 0.315 | | | | | |

せん断力照査結果は、検討ケース①（基本ケース）の全ての照査値が0.50以下である（最大照査値は、鋼管杭、S_s-31（++）で0.336）。

以上より、検討ケース①（基本ケース）において、曲げ軸力、せん断力照査に対する全ての照査値が0.50以下であり、かつ、曲げ軸力及びせん断力照査対象の全部材のうち最も厳しい照査値となった地震動はS_s-31（++）である。

2.2 屋外二重管

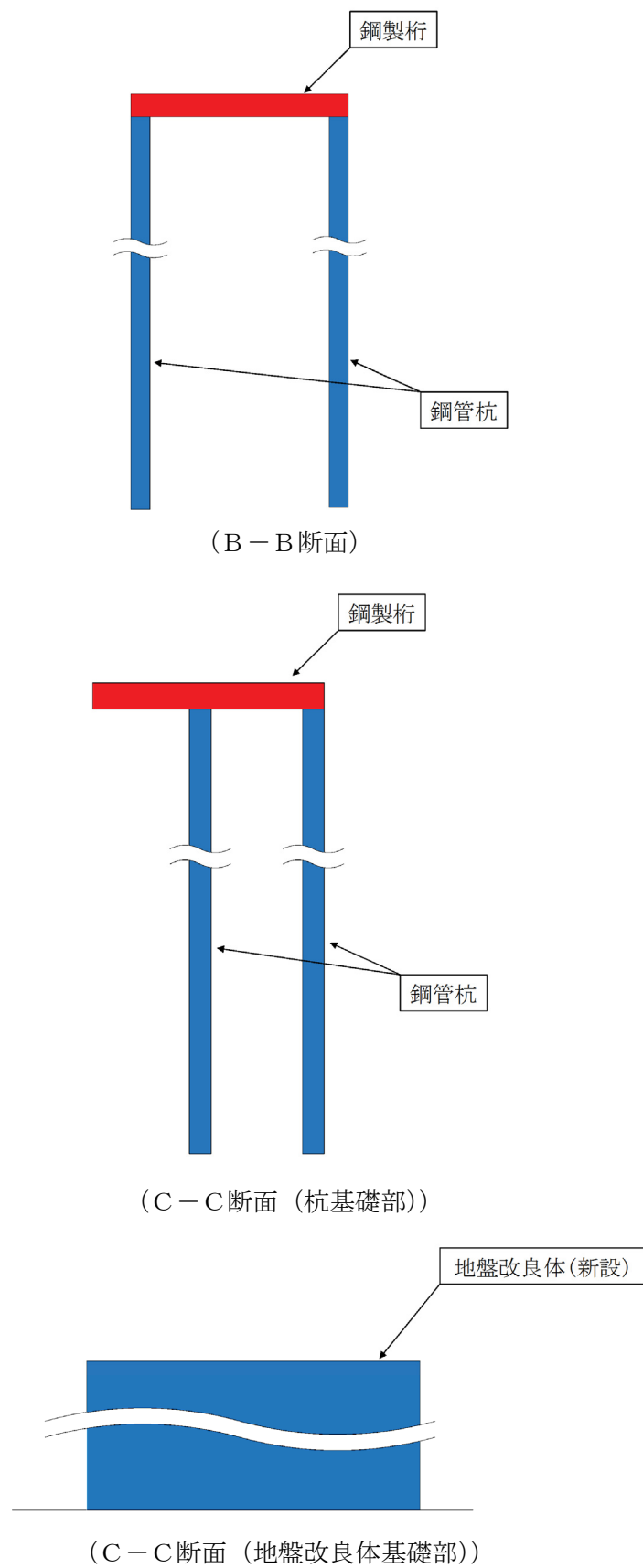


図 2-2 屋外二重管基礎の照査位置図

2.2.1 評価結果

(1) B-B断面

(曲げ軸力照査, B-B断面)

(鋼製桁)

| 地震動 | 検討ケース | 曲げ軸力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|------|------|------|------|------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.05 | | | | | |
| | +- | 0.05 | 0.02 | 0.04 | 0.03 | 0.06 | 0.02 |
| | -+ | 0.04 | | | | | |
| | -- | 0.04 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.03 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.04 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.03 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.03 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.05 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.04 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.06 | | | | | |
| S _s -31 | -+ | 0.07 | | | | | |

(鋼管杭(左))

| 地震動 | 検討ケース | 曲げ軸力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|------|------|------|------|------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.63 | | | | | |
| | +- | 0.63 | 0.66 | 0.60 | 0.59 | 0.42 | 0.49 |
| | -+ | 0.58 | | | | | |
| | -- | 0.58 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.40 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.62 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.58 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.49 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.39 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.48 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.38 | | | | | |
| S _s -31 | -+ | 0.47 | | | | | |

(鋼管杭(右))

| 地震動 | 検討ケース | 曲げ軸力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|------|------|------|------|------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.55 | | | | | |
| | +- | 0.55 | 0.57 | 0.50 | 0.66 | 0.42 | 0.45 |
| | -+ | 0.49 | | | | | |
| | -- | 0.49 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.32 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.57 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.54 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.44 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.35 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.43 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.45 | | | | | |
| S _s -31 | -+ | 0.41 | | | | | |

曲げ軸力照査結果は、検討ケース①（基本ケース）の最大照査値は、鋼管杭(左)、S_s-D1 (+-) で0.63である。

(せん断力照査, B-B断面)

(鋼製桁)

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|------|------|------|------|------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.02 | | | | | |
| | +- | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.02 |
| | -+ | 0.02 | | | | | |
| | -- | 0.02 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.02 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.03 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.03 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.02 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.02 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.02 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.03 | | | | | |
| S _s -31 | -+ | 0.03 | | | | | |

(鋼管杭(左))

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|------|------|------|------|------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.08 | | | | | |
| | +- | 0.08 | 0.09 | 0.08 | 0.18 | 0.12 | 0.17 |
| | -+ | 0.08 | | | | | |
| | -- | 0.08 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.07 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.08 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.08 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.07 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.07 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.07 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.11 | | | | | |
| S _s -31 | -+ | 0.13 | | | | | |

(鋼管杭(右))

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|------|------|------|------|------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.10 | | | | | |
| | +- | 0.10 | 0.11 | 0.10 | 0.12 | 0.11 | 0.15 |
| | -+ | 0.09 | | | | | |
| | -- | 0.09 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.06 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.10 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.09 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.08 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.08 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.08 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.12 | | | | | |
| S _s -31 | -+ | 0.10 | | | | | |

せん断力照査結果は、検討ケース①（基本ケース）の全ての照査値が0.50以下である（最大照査値は、地中連続壁基礎（水平）、S_s-31（-+）で0.13）。

以上より、検討ケース①（基本ケース）において、曲げ軸力照査に対する最大照査値が0.63、せん断力照査に対する照査値が0.50以下であり、かつ、曲げ軸力照査対象の全部材のうち最も厳しい照査値となった地震動はS_s-D1（+-）である。

(2) C-C断面

(曲げ軸力照査, C-C断面)

(鋼製桁)

| 検査ケース | | 曲げ軸力照査 | | | | | |
|--------------------|----|--------|------|------|------|------|------|
| 地震動 | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.03 | | | | | |
| | +- | 0.03 | | | | | |
| | -+ | 0.03 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.04 |
| | -- | 0.03 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.02 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.03 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.03 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.02 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.03 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.03 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.04 | | | | | |
| S _s -31 | -+ | 0.03 | | | | | |

(鋼管杭(左))

| 検査ケース | | 曲げ軸力照査 | | | | | |
|--------------------|----|--------|------|------|------|------|------|
| 地震動 | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.42 | | | | | |
| | +- | 0.42 | | | | | |
| | -+ | 0.44 | 0.46 | 0.44 | 0.57 | 0.32 | 0.35 |
| | -- | 0.45 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.09 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.26 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.22 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.15 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.28 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.28 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.37 | | | | | |
| S _s -31 | -+ | 0.33 | | | | | |

(鋼管杭(右))

| 検査ケース | | 曲げ軸力照査 | | | | | |
|--------------------|----|--------|------|------|------|------|------|
| 地震動 | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.41 | | | | | |
| | +- | 0.41 | | | | | |
| | -+ | 0.45 | 0.47 | 0.47 | 0.58 | 0.34 | 0.39 |
| | -- | 0.45 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.10 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.26 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.33 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.15 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.28 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.28 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.38 | | | | | |
| S _s -31 | -+ | 0.33 | | | | | |

曲げ軸力照査結果は、検査ケース①（基本ケース）の全ての照査値が0.50以下である（最大照査値は、鋼管杭(左)、S_s-D1（--）及び鋼管杭(右)、S_s-D1（-+）及びS_s-D1（--）で0.45）。

(せん断力照査, C-C断面)

(鋼製桁)

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|------|------|------|------|------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.02 | | | | | |
| | +- | 0.02 | | | | | |
| | -+ | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| | -- | 0.02 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.01 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.02 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.02 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.01 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.02 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.02 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.02 | | | | | |
| S _s -31 | -+ | 0.02 | | | | | |

(鋼管杭(左))

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|------|------|------|------|------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.13 | | | | | |
| | +- | 0.13 | | | | | |
| | -+ | 0.14 | 0.16 | 0.15 | 0.17 | 0.11 | 0.13 |
| | -- | 0.14 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.03 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.08 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.07 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.05 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.08 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.08 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.12 | | | | | |
| S _s -31 | -+ | 0.11 | | | | | |

(鋼管杭(右))

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|------|------|------|------|------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.12 | | | | | |
| | +- | 0.12 | | | | | |
| | -+ | 0.13 | 0.16 | 0.14 | 0.17 | 0.10 | 0.13 |
| | -- | 0.13 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.03 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.07 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.06 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.04 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.08 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.08 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.10 | | | | | |
| S _s -31 | -+ | 0.09 | | | | | |

せん断力照査結果は、検討ケース①（基本ケース）の全ての照査値が0.50以下である（最大照査値は、鋼管杭(左)、S_s-D1（-+）及びS_s-D1（--）で0.14）。

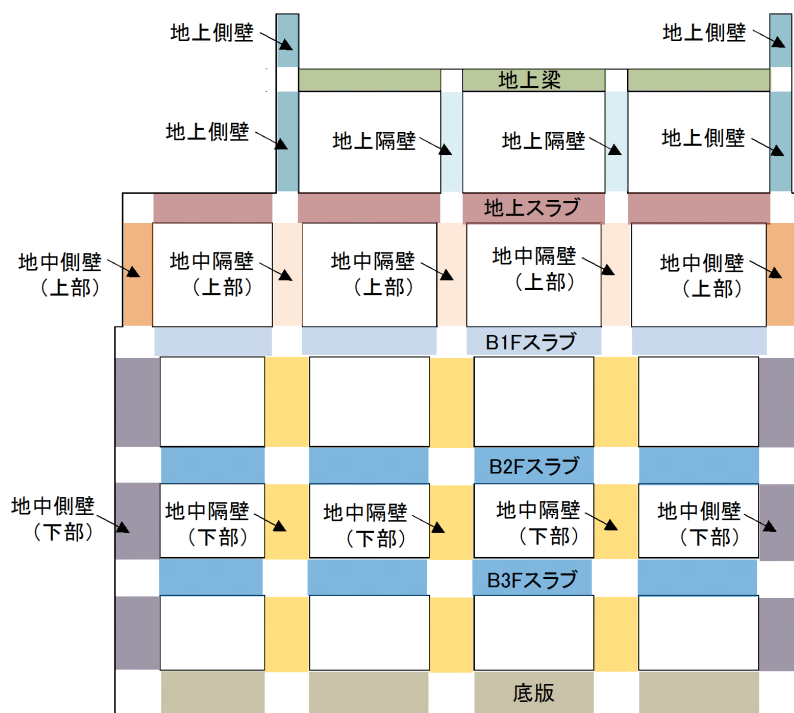
(すべり評価, C-C断面)

| 地震動 | 検討ケース | すべり評価 | | | | | |
|--------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 3.24 | | | | | |
| | +- | 3.22 | | | | | |
| | -+ | 2.92 | | | | | |
| | -- | 2.93 | | | | | |
| S _s -11 | | 5.90 | | | | | |
| S _s -12 | | 4.42 | | | | | |
| S _s -13 | | 4.57 | | | | | |
| S _s -14 | | 4.97 | | | | | |
| S _s -21 | | 3.55 | | | | | |
| S _s -22 | | 4.12 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 2.67 | 6.40 | 3.76 | 2.44 | 2.62 | 5.87 |
| S _s -31 | -+ | 3.08 | | | | | |

すべり評価結果は、検討ケース①（基本ケース）の全ての安全率に十分な裕度がある（最小安全率は、地盤改良体、S_s-31（++）で2.67）。

以上より、検討ケース①（基本ケース）において、曲げ軸力、せん断力照査に対する全ての照査値が0.50以下であり、かつ、曲げ軸力及びせん断力照査対象の全部材のうち最も厳しい照査値となった地震動はS_s-D1（-+）である。

2.3 常設代替高圧電源装置置場及び西側淡水貯水設備



(南北方向⑤-⑤断面)

図 2-3 常設代替高圧電源装置置場の照査位置図

2.3.1 評価結果

(1) 南北方向⑤-⑤断面

(曲げ軸力照査 (コンクリート曲げ圧縮), 南北方向⑤-⑤断面) 1/2

(底版)

(スラブ (B2F, B3F))

| 地震動 | | 検討ケース | | | | | | 曲げ軸力照査 (コンクリート曲げ圧縮) | | | | | |
|--------------------|----|-------|--|------|--|------|--|---------------------|--|------|--|------|--|
| | | ① | | ② | | ③ | | ④ | | ⑤ | | ⑥ | |
| S _s -D1 | ++ | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| | +- | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| | -+ | 0.26 | | 0.26 | | 0.27 | | 0.30 | | 0.26 | | 0.26 | |
| | -- | 0.26 | | 0.26 | | 0.27 | | 0.31 | | 0.26 | | 0.26 | |
| S _s -11 | | 0.16 | | | | | | | | | | | |
| S _s -12 | | 0.21 | | | | | | | | | | | |
| S _s -13 | | 0.21 | | | | | | | | | | | |
| S _s -14 | | 0.18 | | | | | | | | | | | |
| S _s -21 | | 0.24 | | | | | | | | | | | |
| S _s -22 | | 0.21 | | | | | | | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.26 | | 0.26 | | 0.27 | | 0.30 | | 0.27 | | 0.26 | |
| | -+ | 0.25 | | | | | | | | | | | |

| 地震動 | | 検討ケース | | | | | | 曲げ軸力照査 (コンクリート曲げ圧縮) | | | | | |
|--------------------|----|-------|--|------|--|------|--|---------------------|--|------|--|------|--|
| | | ① | | ② | | ③ | | ④ | | ⑤ | | ⑥ | |
| S _s -D1 | ++ | 0.36 | | | | | | | | | | | |
| | +- | 0.36 | | | | | | | | | | | |
| | -+ | 0.37 | | 0.38 | | 0.38 | | 0.51 | | 0.37 | | 0.37 | |
| | -- | 0.37 | | 0.38 | | 0.38 | | 0.52 | | 0.37 | | 0.37 | |
| S _s -11 | | 0.16 | | | | | | | | | | | |
| S _s -12 | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| S _s -13 | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| S _s -14 | | 0.18 | | | | | | | | | | | |
| S _s -21 | | 0.29 | | | | | | | | | | | |
| S _s -22 | | 0.26 | | | | | | | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.35 | | | | | | | | | | | |
| | -+ | 0.34 | | | | | | | | | | | |

(スラブ (B1F))

(地上スラブ)

| 地震動 | | 検討ケース | | | | | | 曲げ軸力照査 (コンクリート曲げ圧縮) | | | | | |
|--------------------|----|-------|--|------|--|------|--|---------------------|--|------|--|------|--|
| | | ① | | ② | | ③ | | ④ | | ⑤ | | ⑥ | |
| S _s -D1 | ++ | 0.35 | | | | | | | | | | | |
| | +- | 0.36 | | 0.36 | | 0.36 | | 0.49 | | 0.37 | | 0.36 | |
| | -+ | 0.36 | | 0.36 | | 0.37 | | 0.48 | | 0.37 | | 0.36 | |
| | -- | 0.36 | | 0.37 | | 0.37 | | 0.49 | | 0.37 | | 0.36 | |
| S _s -11 | | 0.17 | | | | | | | | | | | |
| S _s -12 | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| S _s -13 | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| S _s -14 | | 0.20 | | | | | | | | | | | |
| S _s -21 | | 0.29 | | | | | | | | | | | |
| S _s -22 | | 0.28 | | | | | | | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.34 | | | | | | | | | | | |
| | -+ | 0.34 | | | | | | | | | | | |

| 地震動 | | 検討ケース | | | | | | 曲げ軸力照査 (コンクリート曲げ圧縮) | | | | | |
|--------------------|----|-------|--|------|--|------|--|---------------------|--|------|--|------|--|
| | | ① | | ② | | ③ | | ④ | | ⑤ | | ⑥ | |
| S _s -D1 | ++ | 0.26 | | | | | | | | | | | |
| | +- | 0.26 | | | | | | | | | | | |
| | -+ | 0.29 | | | | | | | | | | | |
| | -- | 0.30 | | 0.30 | | 0.30 | | 0.39 | | 0.30 | | 0.29 | |
| S _s -11 | | 0.16 | | | | | | | | | | | |
| S _s -12 | | 0.19 | | | | | | | | | | | |
| S _s -13 | | 0.19 | | | | | | | | | | | |
| S _s -14 | | 0.16 | | | | | | | | | | | |
| S _s -21 | | 0.26 | | | | | | | | | | | |
| S _s -22 | | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.28 | | | | | | | | | | | |
| | -+ | 0.25 | | | | | | | | | | | |

(地上梁)

| 地震動 | | 検討ケース | | | | | | 曲げ軸力照査 (コンクリート曲げ圧縮) | | | | | |
|--------------------|----|-------|--|------|--|------|--|---------------------|--|------|--|------|--|
| | | ① | | ② | | ③ | | ④ | | ⑤ | | ⑥ | |
| S _s -D1 | ++ | 0.31 | | 0.31 | | 0.31 | | 0.40 | | 0.31 | | 0.31 | |
| | +- | 0.31 | | 0.31 | | 0.31 | | 0.39 | | 0.31 | | 0.31 | |
| | -+ | 0.30 | | | | | | | | | | | |
| | -- | 0.30 | | | | | | | | | | | |
| S _s -11 | | 0.16 | | | | | | | | | | | |
| S _s -12 | | 0.20 | | | | | | | | | | | |
| S _s -13 | | 0.19 | | | | | | | | | | | |
| S _s -14 | | 0.15 | | | | | | | | | | | |
| S _s -21 | | 0.28 | | | | | | | | | | | |
| S _s -22 | | 0.29 | | | | | | | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.26 | | | | | | | | | | | |
| | -+ | 0.27 | | | | | | | | | | | |

(曲げ軸力照査 (コンクリート曲げ圧縮), 南北方向⑤-⑥断面) 2/2

(地中側壁 (下部))

| 地震動 | | 曲げ軸力照査 (コンクリート曲げ圧縮) | | | | | |
|--------------------|----|---------------------|------|------|------|------|------|
| 検討ケース | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.26 | 0.26 | 0.26 | 0.25 | 0.27 | 0.27 |
| | +- | 0.24 | | | | | |
| | -+ | 0.22 | | | | | |
| | -- | 0.23 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.19 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.24 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.23 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.20 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.23 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.25 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.23 | | | | | |
| | -+ | 0.26 | 0.26 | 0.26 | 0.24 | 0.26 | 0.26 |

(地中隔壁 (下部))

| 地震動 | | 曲げ軸力照査 (コンクリート曲げ圧縮) | | | | | |
|--------------------|----|---------------------|------|------|------|------|------|
| 検討ケース | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 0.47 | 0.31 | 0.31 |
| | +- | 0.32 | 0.33 | 0.32 | 0.47 | 0.32 | 0.32 |
| | -+ | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 0.44 | 0.32 | 0.32 |
| | -- | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 0.44 | 0.32 | 0.32 |
| S _s -11 | | 0.16 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.23 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.22 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.18 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.25 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.21 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.31 | | | | | |
| | -+ | 0.30 | | | | | |

(地上側壁)

| 地震動 | | 曲げ軸力照査 (コンクリート曲げ圧縮) | | | | | |
|--------------------|----|---------------------|------|------|------|------|------|
| 検討ケース | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.17 | 0.16 | 0.16 | 0.20 | 0.16 | 0.16 |
| | +- | 0.17 | 0.16 | 0.17 | 0.20 | 0.17 | 0.16 |
| | -+ | 0.16 | | | | | |
| | -- | 0.16 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.09 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.10 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.10 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.08 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.16 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.17 |
| S _s -31 | ++ | 0.14 | | | | | |
| | -+ | 0.14 | | | | | |

(地中側壁 (上部))

| 地震動 | | 曲げ軸力照査 (コンクリート曲げ圧縮) | | | | | |
|--------------------|----|---------------------|------|------|------|------|------|
| 検討ケース | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.22 | | | | | |
| | +- | 0.22 | | | | | |
| | -+ | 0.22 | | | | | |
| | -- | 0.23 | 0.23 | 0.23 | 0.27 | 0.23 | 0.23 |
| S _s -11 | | 0.13 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.17 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.16 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.14 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.20 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.21 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.22 | | | | | |
| | -+ | 0.21 | | | | | |

(地中隔壁 (上部))

| 地震動 | | 曲げ軸力照査 (コンクリート曲げ圧縮) | | | | | |
|--------------------|----|---------------------|------|------|------|------|------|
| 検討ケース | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.25 | | | | | |
| | +- | 0.25 | | | | | |
| | -+ | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.35 | 0.28 | 0.27 |
| | -- | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.36 | 0.28 | 0.27 |
| S _s -11 | | 0.12 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.18 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.17 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.13 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.21 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.21 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.25 | | | | | |
| | -+ | 0.24 | | | | | |

(地上隔壁)

| 地震動 | | 曲げ軸力照査 (コンクリート曲げ圧縮) | | | | | |
|--------------------|----|---------------------|------|------|------|------|------|
| 検討ケース | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.19 | | | | | |
| | +- | 0.19 | | | | | |
| | -+ | 0.21 | 0.21 | 0.21 | 0.26 | 0.20 | 0.20 |
| | -- | 0.21 | 0.21 | 0.21 | 0.26 | 0.20 | 0.20 |
| S _s -11 | | 0.10 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.11 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.12 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.08 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.19 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.19 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.18 | | | | | |
| | -+ | 0.16 | | | | | |

(曲げ軸力照査 (鉄筋曲げ引張), 南北方向⑤-⑤断面) 1/2

(底版)

(スラブ (B2F, B3F))

| 地震動 | | 曲げ軸力照査 (鉄筋曲げ引張) | | | | | |
|--------------------|----|-----------------|------|------|------|------|------|
| 検討ケース | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.25 | | | | | |
| | +- | 0.28 | | | | | |
| | -+ | 0.28 | | | | | |
| | -- | 0.28 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.10 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.19 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.18 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.13 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.23 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.19 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.29 | 0.26 | 0.28 | 0.33 | 0.31 | 0.29 |
| | -+ | 0.23 | | | | | |

| 地震動 | | 曲げ軸力照査 (鉄筋曲げ引張) | | | | | |
|--------------------|----|-----------------|------|------|------|------|------|
| 検討ケース | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.42 | | | | | |
| | +- | 0.41 | | | | | |
| | -+ | 0.44 | 0.44 | 0.46 | 0.70 | 0.44 | 0.44 |
| | -- | 0.43 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.09 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.23 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.22 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.12 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.30 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.27 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.40 | | | | | |
| | -+ | 0.38 | | | | | |

(スラブ (B1F))

(地上スラブ)

| 地震動 | | 曲げ軸力照査 (鉄筋曲げ引張) | | | | | |
|--------------------|----|-----------------|------|------|------|------|------|
| 検討ケース | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.45 | 0.45 | 0.46 | 0.69 | 0.49 | 0.47 |
| | +- | 0.45 | 0.45 | 0.45 | 0.68 | 0.48 | 0.47 |
| | -+ | 0.44 | | | | | |
| | -- | 0.44 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.14 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.32 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.29 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.20 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.35 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.34 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.41 | | | | | |
| | -+ | 0.44 | | | | | |

| 地震動 | | 曲げ軸力照査 (鉄筋曲げ引張) | | | | | |
|--------------------|----|-----------------|------|------|------|------|------|
| 検討ケース | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.43 | | | | | |
| | +- | 0.44 | | | | | |
| | -+ | 0.53 | 0.53 | 0.54 | 0.70 | 0.53 | 0.53 |
| | -- | 0.53 | 0.53 | 0.54 | 0.72 | 0.53 | 0.53 |
| S _s -11 | | 0.26 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.30 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.30 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.25 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.45 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.44 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.49 | | | | | |
| | -+ | 0.40 | | | | | |

(地上梁)

| 地震動 | | 曲げ軸力照査 (鉄筋曲げ引張) | | | | | |
|--------------------|----|-----------------|------|------|------|------|------|
| 検討ケース | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.45 | 0.45 | 0.45 | 0.58 | 0.45 | 0.44 |
| | +- | 0.45 | 0.45 | 0.45 | 0.57 | 0.45 | 0.44 |
| | -+ | 0.40 | | | | | |
| | -- | 0.40 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.23 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.28 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.26 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.20 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.41 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.41 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.35 | | | | | |
| | -+ | 0.39 | | | | | |

(曲げ軸力照査 (鉄筋曲げ引張), 南北方向⑤-⑤断面) 2/2
 (地中側壁 (下部)) (地中側壁 (上部))

| 地震動 | | 曲げ軸力照査 (鉄筋曲げ引張) | | | | | |
|--------------------|----|-----------------|------|------|------|------|------|
| 検討ケース | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.27 | | | | | |
| | +- | 0.28 | 0.28 | 0.28 | 0.44 | 0.25 | 0.25 |
| | -+ | 0.22 | | | | | |
| | -- | 0.22 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.06 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.15 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.15 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.09 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.18 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.15 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.17 | | | | | |
| | -+ | 0.24 | | | | | |

| 地震動 | | 曲げ軸力照査 (鉄筋曲げ引張) | | | | | |
|--------------------|----|-----------------|------|------|------|------|------|
| 検討ケース | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.33 | 0.32 | 0.33 | 0.38 | 0.34 | 0.34 |
| | +- | 0.33 | 0.32 | 0.32 | 0.38 | 0.34 | 0.34 |
| | -+ | 0.30 | | | | | |
| | -- | 0.30 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.17 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.24 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.23 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.19 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.29 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.30 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.28 | | | | | |
| | -+ | 0.32 | | | | | |

(地中隔壁 (下部)) (地中隔壁 (上部))

| 地震動 | | 曲げ軸力照査 (鉄筋曲げ引張) | | | | | |
|--------------------|----|-----------------|------|------|------|------|------|
| 検討ケース | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.21 | | | | | |
| | +- | 0.21 | | | | | |
| | -+ | 0.23 | 0.23 | 0.24 | 0.43 | 0.24 | 0.23 |
| | -- | 0.21 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.02 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.08 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.07 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.03 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.12 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.11 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.19 | | | | | |
| | -+ | 0.18 | | | | | |

| 地震動 | | 曲げ軸力照査 (鉄筋曲げ引張) | | | | | |
|--------------------|----|-----------------|------|------|------|------|------|
| 検討ケース | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.30 | | | | | |
| | +- | 0.29 | | | | | |
| | -+ | 0.32 | 0.32 | 0.33 | 0.47 | 0.33 | 0.32 |
| | -- | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 0.46 | 0.33 | 0.32 |
| S _s -11 | | 0.08 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.17 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.15 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.10 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.22 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.22 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.29 | | | | | |
| | -+ | 0.27 | | | | | |

(地上側壁) (地上隔壁)

| 地震動 | | 曲げ軸力照査 (鉄筋曲げ引張) | | | | | |
|--------------------|----|-----------------|------|------|------|------|------|
| 検討ケース | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.20 | | | | | |
| | +- | 0.20 | | | | | |
| | -+ | 0.19 | | | | | |
| | -- | 0.19 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.06 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.09 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.08 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.05 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.19 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.23 | 0.22 | 0.22 | 0.21 | 0.22 | 0.22 |
| S _s -31 | ++ | 0.17 | | | | | |
| | -+ | 0.17 | | | | | |

| 地震動 | | 曲げ軸力照査 (鉄筋曲げ引張) | | | | | |
|--------------------|----|-----------------|------|------|------|------|------|
| 検討ケース | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.30 | | | | | |
| | +- | 0.30 | | | | | |
| | -+ | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.43 | 0.32 | 0.31 |
| | -- | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.43 | 0.32 | 0.31 |
| S _s -11 | | 0.11 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.13 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.14 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.09 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.29 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.28 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.26 | | | | | |
| | -+ | 0.23 | | | | | |

曲げ軸力照査 (鉄筋曲げ引張) 結果は, 検討ケース① (基本ケース) の最大照査値は, 地上スラブ, S_s-D1 (-+) 及びS_s-D1 (--) で0.53である。

(せん断力照査, 南北方向⑤-⑤断面) 1/2

(底版)

(スラブ (B2F, B3F))

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|------|------|------|------|------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.38 | | | | | |
| | +- | 0.39 | | | | | |
| | -+ | 0.41 | | | | | |
| | -- | 0.42 | 0.42 | 0.42 | 0.51 | 0.41 | 0.41 |
| S _s -11 | | 0.33 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.36 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.36 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.34 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.42 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.38 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.41 | | | | | |
| | -+ | 0.37 | | | | | |

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|------|------|------|------|------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.48 | | | | | |
| | +- | 0.48 | | | | | |
| | -+ | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.68 | 0.50 | 0.49 |
| | -- | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.68 | 0.50 | 0.49 |
| S _s -11 | | 0.23 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.36 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.35 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.26 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.40 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.36 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.47 | | | | | |
| | -+ | 0.46 | | | | | |

(スラブ (B1F))

(地上スラブ)

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|------|------|------|------|------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.51 | | | | | |
| | +- | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.63 | 0.56 | 0.55 |
| | -+ | 0.47 | | | | | |
| | -- | 0.48 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.33 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.41 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.41 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.35 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.46 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.47 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.45 | | | | | |
| | -+ | 0.52 | | | | | |

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|------|------|------|------|------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.41 | | | | | |
| | +- | 0.42 | | | | | |
| | -+ | 0.45 | | | | | |
| | -- | 0.46 | 0.46 | 0.46 | 0.57 | 0.46 | 0.45 |
| S _s -11 | | 0.28 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.34 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.34 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.29 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.41 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.41 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.43 | | | | | |
| | -+ | 0.40 | | | | | |

(地上梁)

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|------|------|------|------|------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.36 | | | | | |
| | +- | 0.36 | | | | | |
| | -+ | 0.36 | | | | | |
| | -- | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.44 | 0.36 | 0.36 |
| S _s -11 | | 0.23 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.27 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.27 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.22 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.35 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.35 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.33 | | | | | |
| | -+ | 0.33 | | | | | |

(せん断力照査, 南北方向⑤-⑤断面) 2/2

(地中側壁 (下部))

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|------|------|------|------|------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.55 | 0.54 | 0.55 | 0.59 | 0.56 | 0.57 |
| | +- | 0.47 | | | | | |
| | -+ | 0.48 | | | | | |
| | -- | 0.48 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.43 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.50 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.48 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.42 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.48 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 |
| S _s -31 | ++ | 0.48 | | | | | |
| | -+ | 0.50 | | | | | |

(地中側壁 (上部))

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|------|------|------|------|------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.36 | | | | | |
| | +- | 0.37 | | | | | |
| | -+ | 0.39 | | | | | |
| | -- | 0.40 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.21 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.30 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.30 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.24 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.36 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.34 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.41 | 0.40 | 0.42 | 0.46 | 0.44 | 0.44 |
| | -+ | 0.40 | | | | | |

(地中隔壁 (下部))

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|------|------|------|------|------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.49 | | | | | |
| | +- | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.72 | 0.50 | 0.50 |
| | -+ | 0.50 | 0.50 | 0.51 | 0.69 | 0.51 | 0.51 |
| | -- | 0.50 | 0.50 | 0.51 | 0.69 | 0.50 | 0.51 |
| S _s -11 | | 0.20 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.36 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.35 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.25 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.40 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.33 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.49 | | | | | |
| | -+ | 0.48 | | | | | |

(地中隔壁 (上部))

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|------|------|------|------|------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.48 | | | | | |
| | +- | 0.48 | | | | | |
| | -+ | 0.49 | 0.48 | 0.49 | 0.64 | 0.50 | 0.49 |
| | -- | 0.48 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.21 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.33 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.31 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.24 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.40 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.40 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.45 | | | | | |
| | -+ | 0.46 | | | | | |

(地上側壁)

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|------|------|------|------|------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.19 | 0.15 | 0.15 |
| | +- | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.19 | 0.16 | 0.15 |
| | -+ | 0.14 | | | | | |
| | -- | 0.14 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.07 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.10 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.09 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.07 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.14 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.15 |
| S _s -31 | ++ | 0.13 | | | | | |
| | -+ | 0.14 | | | | | |

(地上隔壁)

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|------|------|------|------|------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.20 | | | | | |
| | +- | 0.21 | | | | | |
| | -+ | 0.22 | 0.22 | 0.22 | 0.27 | 0.22 | 0.21 |
| | -- | 0.22 | 0.22 | 0.22 | 0.28 | 0.22 | 0.21 |
| S _s -11 | | 0.10 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.12 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.12 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.08 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.20 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.20 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.19 | | | | | |
| | -+ | 0.18 | | | | | |

せん断力照査結果は、検討ケース①（基本ケース）の最大照査値は、地中側壁（下部）、S_s-D1（+-）及びS_s-22で0.55である。

以上より、検討ケース①（基本ケース）において、曲げ軸力に対する最大照査値が0.53、せん断力照査に対する最大照査値が0.55であり、かつ、曲げ軸力対象の全部材及びせん断力照査対象の全部材のうち、それぞれ最も厳しい照査値となった地震動はS_s-D1（+-）、S_s-D1（--）、S_s-D1（+-）及びS_s-22である。

2.4 常設代替高圧電源装置用カルバート（トンネル部）

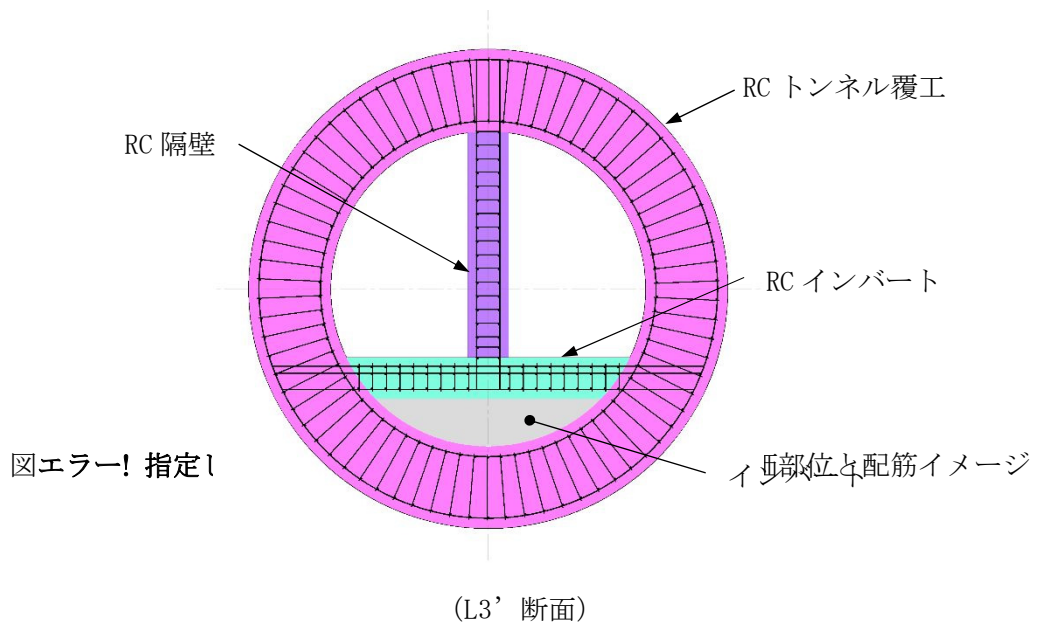


図 2-4 常設代替高圧電源装置用カルバート（トンネル部）の照査位置図

2.4.1 評価結果

(1) L3' 断面

(曲げ軸力照査 (コンクリート曲げ圧縮), L3' 断面)

(RCトンネル覆工)

| 地震動 | | 曲げ軸力照査 (コンクリート曲げ圧縮) | | | | | |
|--------------------|----|---------------------|------|------|------|------|------|
| 検討ケース | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.29 | | | | | |
| | +- | 0.29 | | | | | |
| | -+ | 0.28 | | | | | |
| | -- | 0.28 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.19 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.22 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.21 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.19 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.20 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.22 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.33 | 0.34 | 0.32 | 0.19 | 0.31 | 0.32 |
| | -+ | 0.34 | | | | | |

(RC隔壁)

| 地震動 | | 曲げ軸力照査 (コンクリート曲げ圧縮) | | | | | |
|--------------------|----|---------------------|------|------|------|------|------|
| 検討ケース | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.31 | | | | | |
| | +- | 0.31 | | | | | |
| | -+ | 0.32 | | | | | |
| | -- | 0.31 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.18 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.21 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.21 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.19 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.21 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.22 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.38 | 0.39 | 0.36 | 0.20 | 0.35 | 0.36 |
| | -+ | 0.39 | | | | | |

(RCインバート)

| 地震動 | | 曲げ軸力照査 (コンクリート曲げ圧縮) | | | | | |
|--------------------|----|---------------------|------|------|------|------|------|
| 検討ケース | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.39 | | | | | |
| | +- | 0.36 | | | | | |
| | -+ | 0.41 | | | | | |
| | -- | 0.40 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.31 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.34 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.34 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.32 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.33 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.34 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.42 | 0.43 | 0.41 | 0.33 | 0.41 | 0.41 |
| | -+ | 0.40 | | | | | |

(曲げ軸力照査 (鉄筋曲げ引張), L3' 断面)

(RCトンネル覆工)

| 地震動 | 検討ケース | 曲げ軸力照査 (鉄筋曲げ引張) | | | | | |
|--------------------|-------|-----------------|------|------|------|------|------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.20 | | | | | |
| | +- | 0.22 | | | | | |
| | -+ | 0.22 | | | | | |
| | -- | 0.23 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.05 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.08 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.08 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.08 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.09 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.10 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.27 | 0.29 | 0.25 | 0.09 | 0.24 | 0.25 |
| | -+ | 0.28 | | | | | |

(RC隔壁)

| 地震動 | 検討ケース | 曲げ軸力照査 (鉄筋曲げ引張) | | | | | |
|--------------------|-------|-----------------|------|------|------|------|------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.09 | | | | | |
| | +- | 0.11 | | | | | |
| | -+ | 0.07 | | | | | |
| | -- | 0.08 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.00 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.02 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.02 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.01 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.01 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.01 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.14 | 0.15 | 0.12 | 0.00 | 0.11 | 0.12 |
| | -+ | 0.16 | | | | | |

(RCインバート)

| 地震動 | 検討ケース | 曲げ軸力照査 (鉄筋曲げ引張) | | | | | |
|--------------------|-------|-----------------|------|------|------|------|------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.32 | | | | | |
| | +- | 0.31 | | | | | |
| | -+ | 0.35 | | | | | |
| | -- | 0.35 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.25 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.29 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.29 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.27 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.28 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.28 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.34 | 0.35 | 0.34 | 0.28 | 0.34 | 0.34 |
| | -+ | 0.31 | | | | | |

曲げ軸力照査 (鉄筋曲げ引張) 結果は、検討ケース① (基本ケース) の全ての照査値が 0.50 以下である (最大照査値は、RCインバート、S_s-D1 (-+) 及び S_s-D1 (--) で 0.35)。

(せん断力照査, L3' 断面)

(RCトンネル覆工)

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|------|------|------|------|------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.57 | | | | | |
| | +- | 0.53 | | | | | |
| | -+ | 0.60 | | | | | |
| | -- | 0.59 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.44 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.48 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.48 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.45 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.48 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.50 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.64 | 0.65 | 0.63 | 0.47 | 0.62 | 0.63 |
| | -+ | 0.62 | | | | | |

(RC隔壁)

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|------|------|------|------|------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.31 | | | | | |
| | +- | 0.31 | | | | | |
| | -+ | 0.32 | | | | | |
| | -- | 0.31 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.17 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.21 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.20 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.19 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.20 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.21 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.37 | 0.38 | 0.35 | 0.21 | 0.34 | 0.35 |
| | -+ | 0.37 | | | | | |

(RCインバート)

| 地震動 | 検討ケース | せん断力照査 | | | | | |
|--------------------|-------|--------|------|------|------|------|------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| S _s -D1 | ++ | 0.28 | | | | | |
| | +- | 0.26 | | | | | |
| | -+ | 0.29 | | | | | |
| | -- | 0.28 | | | | | |
| S _s -11 | | 0.23 | | | | | |
| S _s -12 | | 0.25 | | | | | |
| S _s -13 | | 0.25 | | | | | |
| S _s -14 | | 0.24 | | | | | |
| S _s -21 | | 0.24 | | | | | |
| S _s -22 | | 0.25 | | | | | |
| S _s -31 | ++ | 0.28 | 0.28 | 0.28 | 0.24 | 0.28 | 0.28 |
| | -+ | 0.26 | | | | | |

せん断力照査結果は、検討ケース①（基本ケース）の最大照査値は、RCトンネル覆工、S_s-31（++）で0.64である。

以上より、検討ケース①（基本ケース）において、曲げ軸力照査に対する全ての照査値が0.50以下、せん断力照査に対する最大照査値が0.64であり、かつ、せん断力照査対象の全部材のうち最も厳しい照査値となった地震動はS_s-31（++）である。

- 2.5 常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）（追而）
- 2.6 常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）（追而）
- 2.7 代替淡水貯槽（追而）
- 2.8 常設低圧代替注水系ポンプ室（追而）
- 2.9 常設低圧代替注水系配管カルバート（追而）
- 2.10 格納容器圧力逃がし装置用配管カルバート（追而）
- 2.11 緊急用海水ポンプピット（追而）
- 2.12 緊急用海水取水管（追而）
- 2.13 S A用海水ピット（追而）
- 2.14 海水引込み管（追而）
- 2.15 S A用海水ピット取水塔（追而）
- 2.16 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク基礎（追而）
- 2.17 可搬型設備用軽油タンク基礎（追而）