

# 液状化強度試験結果詳細

液状化強度試験試料一覧

| 通し番号 | 調査地点名  | 試料名  | 採取深度 G.L.-m |        | 備考 |
|------|--------|------|-------------|--------|----|
| 1    | HB-S-1 | S-1  | 1.0         | ~ 3.8  | —  |
| 2    | HB-S-1 | S-4  | 7.0         | ~ 10.9 | —  |
| 3    | HB-S-1 | S-7  | 15.0        | ~ 16.9 | —  |
| 4    | HB-S-1 | S-9  | 22.0        | ~ 23.8 | —  |
| 5    | HG-S-1 | S-1  | 2.0         | ~ 6.0  | —  |
| 6    | HG-S-1 | S-5  | 7.0         | ~ 10.0 | —  |
| 7    | HG-S-1 | S-11 | 18.0        | ~ 20.0 | —  |
| 8    | JG-S-1 | S-1  | 5.0         | ~ 8.0  | —  |
| 9    | JG-S-1 | S-4  | 8.0         | ~ 9.9  | —  |
| 10   | JG-S-1 | S-6  | 16.0        | ~ 17.8 | —  |
| 11   | JG-S-1 | S-8  | 26.0        | ~ 27.9 | —  |
| 12   | NH-S-1 | S-1  | 2.0         | ~ 5.9  | —  |
| 13   | NH-S-1 | S-4  | 10.0        | ~ 12.0 | —  |
| 14   | NH-S-1 | S-6  | 26.0        | ~ 27.0 | —  |
| 15   | SN-S-1 | S-1  | 1.0         | ~ 4.0  | —  |
| 16   | SN-S-1 | S-4  | 5.0         | ~ 7.0  | —  |
| 17   | SN-S-1 | S-6  | 9.0         | ~ 11.0 | —  |
| 18   | SN-S-1 | S-8  | 17.0        | ~ 19.0 | —  |
| 19   | SN-S-1 | S-10 | 24.0        | ~ 26.1 | —  |
| 20   | SN-S-2 | S-1  | 4.0         | ~ 6.5  | —  |
| 21   | SN-S-2 | S-4  | 11.0        | ~ 14.0 | —  |
| 22   | SN-S-2 | S-7  | 19.0        | ~ 21.8 | —  |

■ 試料諸元

|        |        |       |               |                 |  |
|--------|--------|-------|---------------|-----------------|--|
| 調査地点名  | HB-S-1 |       |               |                 |  |
| 試料名    | S-1    |       |               |                 |  |
| 試料採取深度 | ①      | G.L.- | 1.00 ~ 1.70 m | ( 70 cm区間)      |  |
|        | ②      | G.L.- | 2.00 ~ 2.70 m | ( 70 cm区間)      |  |
|        | ③      | G.L.- | 3.00 ~ 3.80 m | ( 80 cm区間)      |  |
| 採取試料長  | ①      | 不明    | cm            | (採取率% 不明)       |  |
|        | ②      | 不明    | cm            | (採取率% 不明)       |  |
|        | ③      | 不明    | cm            | (採取率% 不明)       |  |
| 押出後試料長 | ①      | 不明    | cm            | (採取後押出時圧縮率% 不明) |  |
|        | ②      | 不明    | cm            | (採取後押出時圧縮率% 不明) |  |
|        | ③      | 不明    | cm            | (採取後押出時圧縮率% 不明) |  |
| 試料備考   | なし     |       |               |                 |  |

■ サンプル写真



■ 試験供試体写真

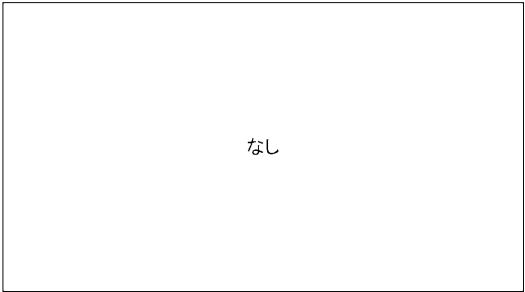
試験前



試験後



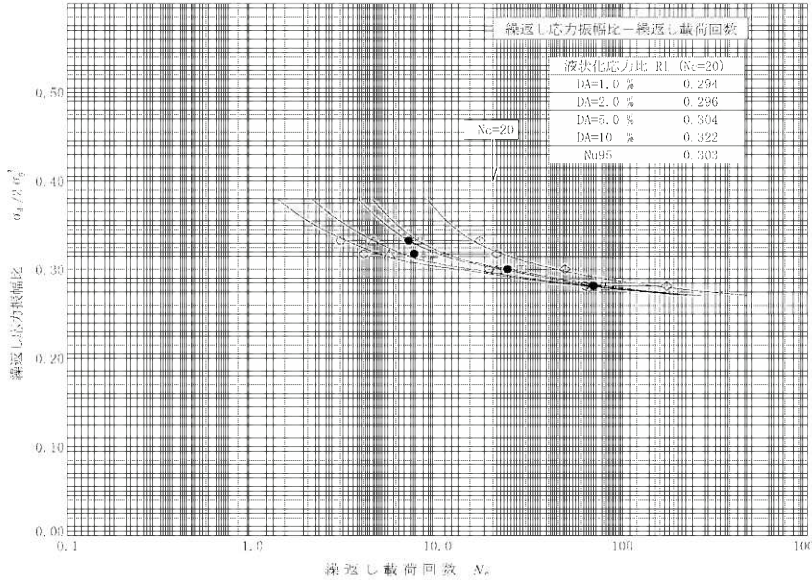
試験後(縦割り)



なし

■ 試験結果

|                                     |                 |                          |                   |       |
|-------------------------------------|-----------------|--------------------------|-------------------|-------|
| J G S                               | 0 5 4 1         | 土の繰返し非排水三軸試験 (応力比一繰返し回教) |                   |       |
| 調査件名: 液状化対策関係地質調査業務委託               |                 | 試験年月日: 平成25年 9月 5日       |                   |       |
| 試料番号(深さ): HB-S-1(S-1) (1.00m~3.80m) |                 | 試 験 者 所 属: 二             |                   |       |
| 土 質 名 称                             | 圧 力             | $\sigma_v$               | kN/m <sup>2</sup> | 100.0 |
|                                     | 圧 密 応 力         | $\sigma'_v$              | kN/m <sup>2</sup> | 45.0  |
|                                     | 有 効 拘 束 圧       | $\sigma'_h$              | kN/m <sup>2</sup> | 45.0  |
|                                     | 載 荷 周 波 数       | $f$                      | Hz                | 0.20  |
| 供 試 体                               | No.             | 1                        | 2                 | 3     |
|                                     | 乾 燥 密 度         | $\sigma_d$               | g/cm <sup>3</sup> | 1.750 |
|                                     | 間 隙 比           | $e_v$                    | 0.613             | 0.734 |
|                                     | 相 対 密 度         | $D_{r_v}$                | %                 | 81.4  |
| 繰 返 し 軸 差 応 力                       | $\sigma_d$      | kN/m <sup>2</sup>        | 30.0              | 27.1  |
|                                     | 繰 返 し 応 力 振 幅 比 | $\sigma_d/2\sigma'_v$    | 0.333             | 0.301 |
|                                     | 繰 返 し 載 荷 回 数   | DA= 1 %                  | ○                 | 3.0   |
|                                     |                 | 2 %                      | △                 | 4.5   |
| 過 剰 間 隙 水 圧 比                       | 95% $A_{95}$    | ●                        | 7.0               | 24    |
|                                     |                 | 2 %                      | △                 | 21    |
|                                     |                 | 5 %                      | □                 | 29    |
|                                     |                 | 10 %                     | ◇                 | 49    |



特記事項

[1 kN/m<sup>2</sup> ≈ 0.102 kgf/cm<sup>2</sup>]

■ 試料諸元

|        |        |       |       |             |                    |
|--------|--------|-------|-------|-------------|--------------------|
| 調査地点名  | HB-S-1 |       |       |             |                    |
| 試料名    | S-4    |       |       |             |                    |
| 試料採取深度 | ①      | G.L.- | 7.00  | ~           | 7.90 m ( 90 cm区間)  |
|        | ②      | G.L.- | 8.00  | ~           | 8.85 m ( 85 cm区間)  |
|        | ③      | G.L.- | 10.00 | ~           | 10.85 m ( 85 cm区間) |
| 採取試料長  | ①      | 不明    | cm    | (採取率%       | 不羽)                |
|        | ②      | 不明    | cm    | (採取率%       | 不羽)                |
|        | ③      | 不明    | cm    | (採取率%       | 不羽)                |
| 押出後試料長 | ①      | 不明    | cm    | (採取後押出時圧縮率% | 不羽)                |
|        | ②      | 不明    | cm    | (採取後押出時圧縮率% | 不羽)                |
|        | ③      | 不明    | cm    | (採取後押出時圧縮率% | 不羽)                |
| 試料備考   | なし     |       |       |             |                    |

■ サンプル写真



■ 試験供試体写真

試験前



試験後



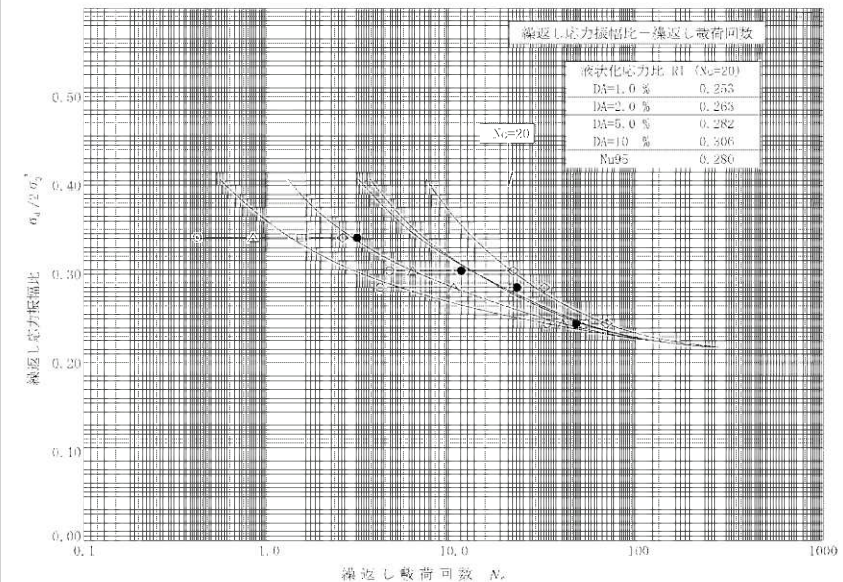
試験後(縦割り)

なし

■ 試験結果

JGS 0541 土の繰返し非排水三軸試験 (応力比一繰返し回数)

|                                   |                                      |                      |                                     |                                                 |       |    |  |                    |  |             |  |  |
|-----------------------------------|--------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|-------|----|--|--------------------|--|-------------|--|--|
| 調査件名                              |                                      |                      |                                     | 液状化対策関係地質調査業務委託                                 |       |    |  | 試験年月日              |  | 平成25年 9月 6日 |  |  |
| 試料番号(深さ)                          |                                      |                      |                                     | HB-S-1 (S-4) (7.00m~10.85m)                     |       |    |  | 試験者 所 隼二           |  |             |  |  |
| 土質<br>状態<br>条件                    | 土質<br>名称                             | 砂                    | 試験装置                                | 荷重計容量 N (位置)<br>被荷ピストン摩擦補正                      |       |    |  | 2000 (セルの内)<br>補正無 |  |             |  |  |
|                                   | 圧密応力 $\sigma'_v$ kN/m <sup>2</sup>   | 100.0                | 有効均等圧 $\sigma'_0$ kN/m <sup>2</sup> | 間隙水圧測定経路体積変化 cm <sup>3</sup> /kN/m <sup>2</sup> |       |    |  | 0.00015            |  |             |  |  |
| 載荷波<br>数                          | 波<br>形                               | 正弦波                  | 材質                                  | 厚さ mm                                           |       |    |  | 0.30               |  |             |  |  |
|                                   | 載荷波<br>数 $f$ Hz                      | 0.20                 | ゴムスリーブ貫入量                           | 補正無                                             |       |    |  |                    |  |             |  |  |
| 供試<br>体                           | 供試体<br>No.                           | 1                    | 2                                   | 3                                               | 4     |    |  |                    |  |             |  |  |
|                                   | 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>      | 1.098                | 1.094                               | 1.141                                           | 1.205 |    |  |                    |  |             |  |  |
| 間隙<br>比                           | 間隙比 $e_v$                            | 1.485                | 1.495                               | 1.392                                           | 1.264 |    |  |                    |  |             |  |  |
|                                   | 相対密度 $D_{re}$ %                      | 43.1                 | 41.6                                | 57.1                                            | 76.3  |    |  |                    |  |             |  |  |
| 繰返<br>し軸差<br>応力                   | 繰返し軸差応力 $\sigma_a$ kN/m <sup>2</sup> | 59.9                 | 71.6                                | 63.9                                            | 51.4  |    |  |                    |  |             |  |  |
|                                   | 繰返し応力振幅比 $\sigma_a/2\sigma'_0$       | 0.285                | 0.341                               | 0.304                                           | 0.245 |    |  |                    |  |             |  |  |
| 繰返<br>し率<br>の<br>選<br>定<br>回<br>数 | 繰返し率の選定<br>回数                        | DA=1 %               | 4.0                                 | 0.41                                            | 4.5   | 32 |  |                    |  |             |  |  |
|                                   |                                      | 2 %                  | 10                                  | 0.83                                            | 6.0   | 39 |  |                    |  |             |  |  |
|                                   |                                      | 5 %                  | 21                                  | 1.5                                             | 11    | 51 |  |                    |  |             |  |  |
|                                   |                                      | 10 %                 | 31                                  | 2.5                                             | 21    | 67 |  |                    |  |             |  |  |
|                                   |                                      | 治制前排水圧比 95% $N_{95}$ | 22                                  | 3.0                                             | 11    | 46 |  |                    |  |             |  |  |



特記事項

[1kN/m<sup>2</sup> ≈ 0.102 kgf/cm<sup>2</sup>]

■ 試料諸元

調査地点名 : HB-S-1  
試料名 : S-7  
試料採取深度 : ① G.L.- 15.00 ~ 15.75 m ( 75 cm区間)  
② G.L.- 16.00 ~ 16.90 m ( 90 cm区間)  
採取試料長 : ① 不明 cm (採取率% 不明)  
② 不明 cm (採取率% 不明)  
押出後試料長 : ① 不明 cm (採取後押出時圧縮率% 不明)  
② 不明 cm (採取後押出時圧縮率% 不明)  
試料備考 : なし

■ サンプル写真



■ 試験供試体写真

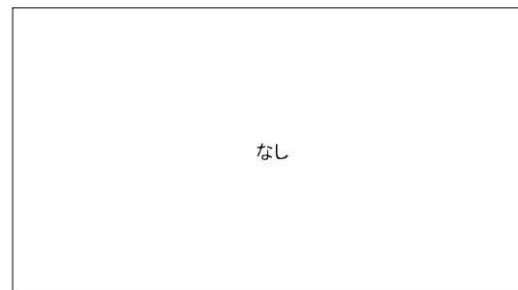
試験前



試験後



試験後(縦割り)



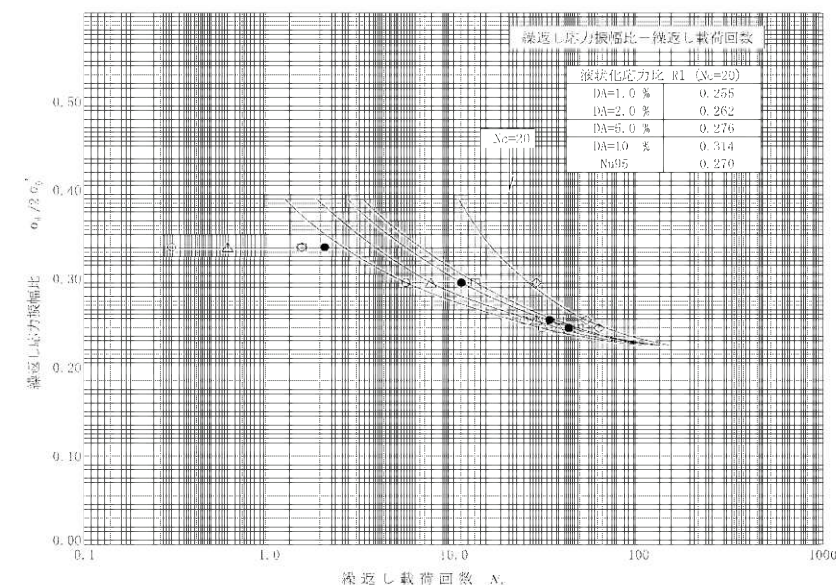
■ 試験結果

JGS 0541 土の繰返し非排水三軸試験 (応力比-繰返し回数)

調査件名 液状化対策関係地質調査業務委託 試験年月日 平成25年 9月 3日

試料番号 (深さ) HB-S-1(S-7) (15.00m ~ 16.90m) 試験者 所 藤二

| 土質名称                                    | 知覚分まじり砂           | 試験装置  | 荷重計容量 N (位置)                                    | 2000 (セルの内) |
|-----------------------------------------|-------------------|-------|-------------------------------------------------|-------------|
| 試 験 圧 $\sigma_1$ kN/m <sup>2</sup>      | 100.0             | マシリン  | 載荷ピストン除塵補正                                      | 補正無         |
| 圧密応力 $\sigma'_c$ kN/m <sup>2</sup>      | 190.0             |       | 間隙水圧測定管路体積変化 cm <sup>3</sup> /kN/m <sup>2</sup> | 0.00015     |
| 有効拘束圧 $\sigma_3$ kN/m <sup>2</sup>      | 190.0             |       | 材 質                                             | フテックス       |
| 載 荷 波 形                                 | 正弦波               |       | 厚 さ mm                                          | 0.30        |
| 載 荷 周 波 数 $f$ Hz                        | 0.20              |       | ゴムスリーブ巻入量                                       | 補正無         |
| 供 試 体 No.                               | 1                 | 2     | 3                                               | 4           |
| 乾 燥 率 度 $\sigma_{dc}$ g/cm <sup>3</sup> | 1.347             | 1.248 | 1.170                                           | 1.358       |
| 間 隙 比 $e_v$                             | 0.954             | 1.142 | 1.284                                           | 0.968       |
| 相 対 密 度 $D_{re}$ %                      | 102.0             | 75.9  | 52.5                                            | 104.6       |
| 繰返し軸差応力 $\sigma_1$ kN/m <sup>2</sup>    | 112.3             | 92.8  | 86.3                                            | 127.5       |
| 繰返し応力振幅比 $\sigma_1/2\sigma'_c$          | 0.295             | 0.244 | 0.254                                           | 0.335       |
| 繰返し率                                    | 1A=1 %            | 5.5   | 30                                              | 24          |
|                                         | 2 %               | 7.5   | 37                                              | 28          |
|                                         | 5 %               | 13    | 47                                              | 37          |
|                                         | 10 %              | 28    | 61                                              | 52          |
| 繰返し載荷回数                                 | 繰返し率 95% $N_{95}$ | 11    | 42                                              | 33          |
|                                         |                   |       |                                                 | 2.0         |



特記事項

[1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.102 kgf/cm<sup>2</sup>]

■ 試料諸元

調査地点名 : HB-S-1  
試料名 : S-9  
試料採取深度 : ① G.L.- 22.00 ~ 22.95 m ( 95 cm区間)  
② G.L.- 23.00 ~ 23.75 m ( 75 cm区間)  
採取試料長 : ① 不明 cm (採取率% 不明)  
② 不明 cm (採取率% 不明)  
押出後試料長 : ① 不明 cm (採取後押出時圧縮率% 不明)  
② 不明 cm (採取後押出時圧縮率% 不明)  
試料備考 : なし

■ サンプル写真



■ 試験供試体写真

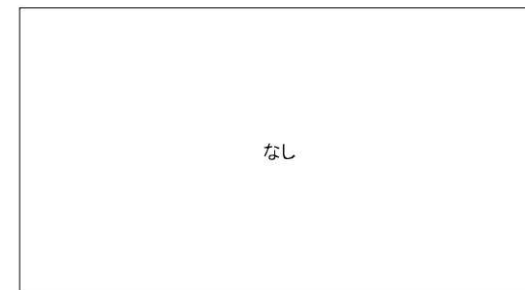
試験前



試験後

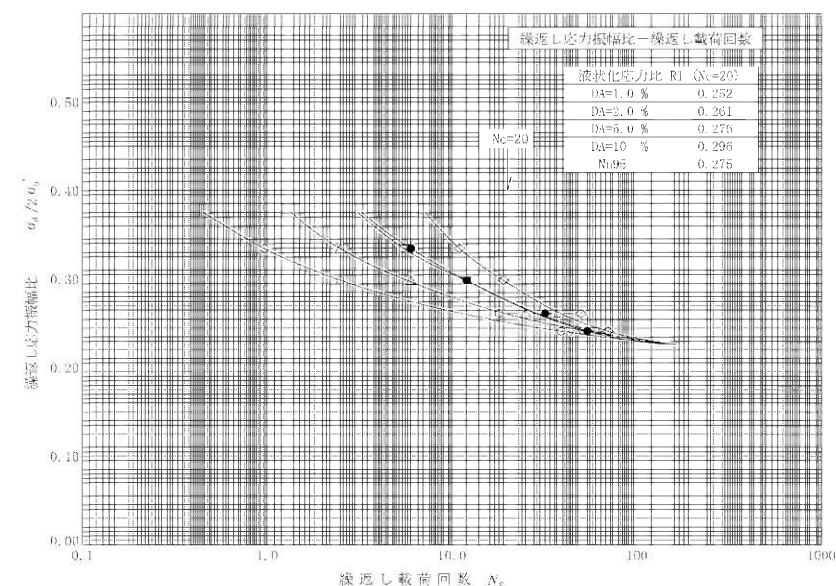


試験後(縦割り)



■ 試験結果

| J G S 0 5 4 1                                                                                       |                                                 | 土の繰返し非排水三軸試験 (応力比-繰返し回数)    |            |       |              |      |    |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|------------|-------|--------------|------|----|----|
| 調査件名                                                                                                |                                                 | 液状化対策関係地質調査業務委託             |            | 試験年月日 | 平成25年 8月 30日 |      |    |    |
| 試料番号(深さ)                                                                                            |                                                 | HB-S-1(S-9) (22.00m~23.75m) |            | 試験者   | 所 雄二         |      |    |    |
| 土質名称<br>試験圧<br>圧密応力<br>有効拘束圧<br>載荷波形状<br>載荷周波数<br>供試体<br>乾燥密度<br>間隙比<br>相対密度<br>繰返し軸差応力<br>繰返し応力振幅比 | 土質名称                                            |                             | 細粒含まじり砂    |       | 2000 (セルの内)  |      |    |    |
|                                                                                                     | 荷重計容量 N (倍減)                                    |                             | 装荷ビストン座擦補正 |       | 補正無          |      |    |    |
|                                                                                                     | 間隙水圧測定経路体積変化 cm <sup>3</sup> /kN/m <sup>2</sup> |                             |            |       | 0.00015      |      |    |    |
|                                                                                                     | 材質                                              |                             | 質 量        |       | ラテックス        |      |    |    |
|                                                                                                     | 厚 さ                                             |                             | mm         |       | 0.30         |      |    |    |
|                                                                                                     | ゴムスリープ異入量                                       |                             |            |       | 補正無          |      |    |    |
|                                                                                                     | 2                                               |                             | 3          |       | 4            |      |    |    |
|                                                                                                     | 1.228                                           |                             | 1.255      |       | 1.176        |      |    |    |
|                                                                                                     | 1.149                                           |                             | 1.103      |       | 1.244        |      |    |    |
|                                                                                                     | 87.4                                            |                             | 94.1       |       | 73.1         |      |    |    |
| 143.5                                                                                               |                                                 | 160.6                       |            | 125.5 | 116.1        |      |    |    |
| 0.299                                                                                               |                                                 | 0.335                       |            | 0.262 | 0.242        |      |    |    |
| 繰返し載荷回数                                                                                             | DA= 1 %                                         |                             | ○          |       | 2.5          | 6.96 | 18 | 39 |
|                                                                                                     | 2 %                                             |                             | △          |       | 8.9          | 2.5  | 25 | 47 |
|                                                                                                     | 5 %                                             |                             | □          |       | 12           | 5.5  | 36 | 59 |
|                                                                                                     | 10 %                                            |                             | ◇          |       | 19           | 11   | 50 | 70 |
|                                                                                                     | 過剰間隙水圧比 95% $N_{95}$                            |                             | ●          |       | 12           | 6.0  | 32 | 54 |



備記事項

[1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.0102 kgf/cm<sup>2</sup>]

### ■試料諸元

|        |        |                                 |  |  |
|--------|--------|---------------------------------|--|--|
| 調査地点名  | HG-S-1 |                                 |  |  |
| 試料名    | S-1    |                                 |  |  |
| 試料採取深度 | ①      | G.L.- 2.00 ~ 3.00 m ( 100 cm区間) |  |  |
|        | ②      | G.L.- 3.00 ~ 4.00 m ( 100 cm区間) |  |  |
|        | ③      | G.L.- 4.00 ~ 5.00 m ( 100 cm区間) |  |  |
|        | ④      | G.L.- 5.00 ~ 6.00 m ( 100 cm区間) |  |  |
| 採取試料長  | ①      | 不明 cm (採取率% 不羽)                 |  |  |
|        | ②      | 不明 cm (採取率% 不羽)                 |  |  |
|        | ③      | 不明 cm (採取率% 不羽)                 |  |  |
|        | ④      | 不明 cm (採取率% 不羽)                 |  |  |
| 押出後試料長 | ①      | 不明 cm (採取後押出時圧縮率% 不羽)           |  |  |
|        | ②      | 不明 cm (採取後押出時圧縮率% 不羽)           |  |  |
|        | ③      | 不明 cm (採取後押出時圧縮率% 不羽)           |  |  |
|        | ④      | 不明 cm (採取後押出時圧縮率% 不羽)           |  |  |
| 試料備考   | なし     |                                 |  |  |

## ■ サンプル写真



## ■試験供試体写真

## 試驗前



### 試驗後



試験後(縦割り)

なし

## ■ 試験結果

JGS 0541 | 土の繰返し非排水三軸試験 (応力比—繰返し回数)

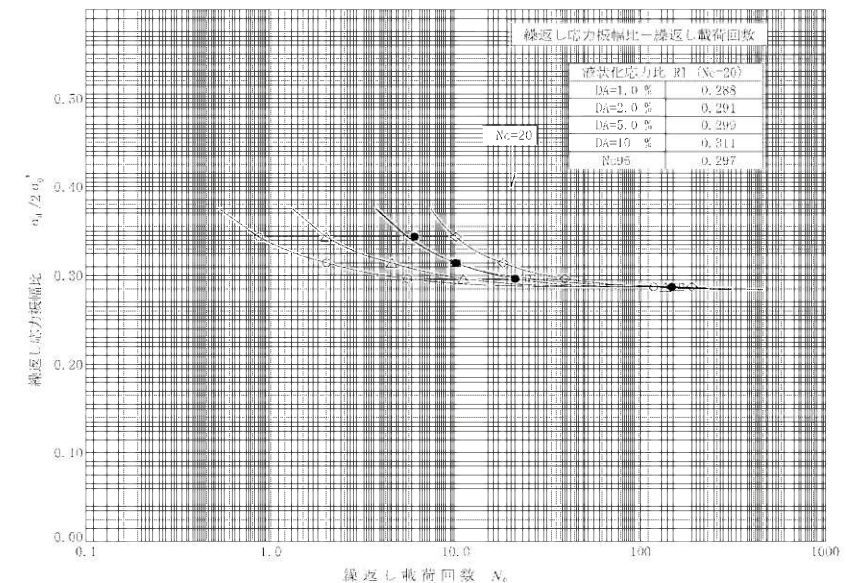
調査件名 液状化対策関係地質調査業務委託

試験年月日 平成25年 9月 13日

試料番号 (深さ) HG-S-1 (S-1) (2.00m~6.00m)

試 驗 者 所 雄二

| 土 質 名 称                               | 細粒分質砂              |   | 試験装置<br>ボロリブ | 荷重計容量 N (位置)                                    |       | 2000 (セルの内) |  |
|---------------------------------------|--------------------|---|--------------|-------------------------------------------------|-------|-------------|--|
| 密 圧 $\sigma_c$ kN/m <sup>2</sup>      | 100.0              |   |              | 横荷ビストン座標補正                                      |       | 補正無         |  |
| 圧 密 応 力 $\sigma'_c$ kN/m <sup>2</sup> | 55.0               |   |              | 間隙水圧測定経路体積変化 cm <sup>3</sup> /kN/m <sup>2</sup> |       | 0.60015     |  |
| 有効拘束圧 $\sigma'_c$ kN/m <sup>2</sup>   | 55.0               |   |              | 材 質                                             |       | ラテックス       |  |
| 載 荷 波 形                               | 正弦波                |   |              | 厚 さ mm                                          |       | 0.50        |  |
| 載 荷 周 波 数 $f$ Hz                      | 0.20               |   |              | ゴムスリーブ貫入量                                       |       | 補正無         |  |
| 試 験 試 体 No.                           | 1                  |   |              | 2                                               | 3     | 4           |  |
| 乾 燥 密 度 $\sigma_d$ g/cm <sup>3</sup>  | 1.247              |   |              | 1.319                                           | 1.251 | 1.326       |  |
| 間 隙 比 $e$                             | 1.159              |   |              | 1.042                                           | 1.153 | 1.031       |  |
| 相 対 乾 度 $D_{re}$ %                    | 97.5               |   |              | 111.8                                           | 98.2  | 113.1       |  |
| 繰返し軸圧応力 $\sigma_a$ kN/m <sup>2</sup>  | 32.6               |   | 34.6         | 37.8                                            | 31.6  |             |  |
| 繰返し応力振幅比 $\sigma_a/2\sigma'_c$        | 0.296              |   | 0.314        | 0.344                                           | 0.287 |             |  |
| 繰返し載荷回数                               | 特設するもの既設置          |   | 5.5          | 2.0                                             | 0.86  | 118         |  |
|                                       | 1A= 1 % $\bigcirc$ |   | 11           | 4.5                                             | 2.0   | 137         |  |
|                                       | 2 % $\triangle$    |   | 25           | 10                                              | 5.5   | 163         |  |
|                                       | 5 % $\square$      |   | 39           | 18                                              | 10    | 100         |  |
|                                       | 10 % $\diamond$    |   | 21           | 10                                              | 6.0   | 148         |  |
| 泡閉間隙水圧比 95% $N_{1001}$                |                    | ● |              |                                                 |       |             |  |



特記事項

 $[1 \text{ kN/m}^2 = 0.102 \text{ kgf/cm}^2]$

■ 試料諸元

|        |         |      |             |       |               |
|--------|---------|------|-------------|-------|---------------|
| 調査地点名  | HG-S-1  |      |             |       |               |
| 試料名    | S-5     |      |             |       |               |
| 試料採取深度 | ① G.L.- | 7.00 | ~           | 8.00  | m ( 100 cm区間) |
|        | ② G.L.- | 8.00 | ~           | 9.00  | m ( 100 cm区間) |
|        | ③ G.L.- | 9.00 | ~           | 10.00 | m ( 100 cm区間) |
| 採取試料長  | ① 不明    | cm   | (採取率%       | 不明    | )             |
|        | ② 不明    | cm   | (採取率%       | 不明    | )             |
|        | ③ 不明    | cm   | (採取率%       | 不明    | )             |
| 押出後試料長 | ① 不明    | cm   | (採取後押出時圧縮率% | 不明    | )             |
|        | ② 不明    | cm   | (採取後押出時圧縮率% | 不明    | )             |
|        | ③ 不明    | cm   | (採取後押出時圧縮率% | 不明    | )             |
| 試料備考   | なし      |      |             |       |               |

■ サンプル写真



■ 試験供試体写真

試験前



試験後



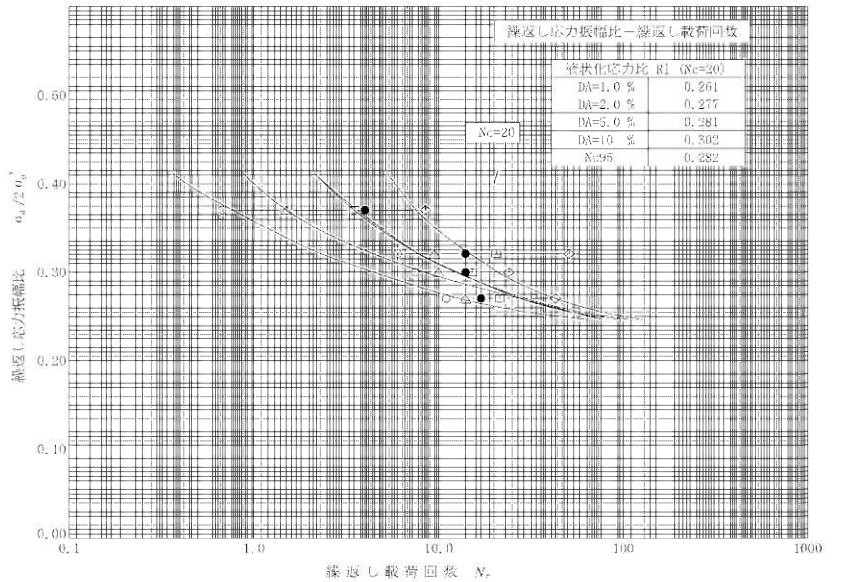
試験後(縦割り)



なし

■ 試験結果

|               |                       |                            |                   |                    |       |       |    |
|---------------|-----------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|-------|-------|----|
| J G S 0 5 4 1 |                       | 土の繰返し非排水三軸試験               |                   | (応力比-繰返し回数)        |       |       |    |
| 調査件名          |                       | 液状化対策関係地質調査業務委託            |                   | 試験年月日 平成25年 9月 18日 |       |       |    |
| 試料番号(築き)      |                       | HG-S-1(S-5) (7.00m~10.00m) |                   | 試 験 者 所 藤二         |       |       |    |
| 土 質 名 称       |                       | 粒組分類                       |                   | 2000 (セルの内)        |       |       |    |
| 試験条件          | 背 圧                   | $u_0$                      | kN/m <sup>2</sup> | 100.0              |       |       |    |
|               | 庄 密 応 力               | $\sigma'_c$                | kN/m <sup>2</sup> | 80.0               |       |       |    |
|               | 有効拘束圧                 | $\sigma'_c$                | kN/m <sup>2</sup> | 80.0               |       |       |    |
|               | 載 荷 波 形               |                            | 正弦波               |                    |       |       |    |
| 載 荷 周 波 数     | $f$                   | Hz                         | 0.20              |                    |       |       |    |
| 供 試 体         | No.                   | 1                          |                   | 2                  |       | 3     | 4  |
| 乾 密 度         | $\sigma_d$            | g/cm <sup>3</sup>          | 1.639             | 1.604              | 1.537 | 1.604 |    |
| 間 隙 比         | $e_x$                 | 0.546                      |                   | 0.682              | 0.756 | 0.682 |    |
| 相 対 密 度       | $D_{10}$              | %                          | 104.8             | 95.9               | 77.5  | 95.9  |    |
| 繰返し軸差応力       | $\sigma_a$            | kN/m <sup>2</sup>          | 51.3              | 48.0               | 59.2  | 43.2  |    |
| 繰返し応力振幅比      | $\sigma_a/2\sigma'_c$ | 0.321                      |                   | 0.390              | 0.370 | 0.279 |    |
| 液 状 化 対 策 回 数 | 動的繰返し荷重比              | DA=1 %                     | ○                 | 6.0                | 7.5   | 6.67  | 11 |
|               |                       | 2 %                        | △                 | 9.5                | 10    | 1.5   | 14 |
|               |                       | 5 %                        | □                 | 21                 | 15    | 3.5   | 23 |
|               |                       | 10 %                       | ◇                 | 51                 | 24    | 8.5   | 43 |
|               | 過剰間隙水圧比               | 95% $N_{95}$               | ●                 | 14                 | 14    | 4.0   | 17 |



荷重事項

[1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.102 kgf/cm<sup>2</sup>]

## ■ 試料諸元

|        |                                                                            |
|--------|----------------------------------------------------------------------------|
| 調査地点名  | : HG-S-1                                                                   |
| 試料名    | : S-11                                                                     |
| 試料採取深度 | : ① G.L.- 18.00 ~ 19.00 m( 100 cm区間)<br>② G.L.- 19.00 ~ 20.00 m( 100 cm区間) |
| 採取試料長  | : ① 不明 cm (採取率% 不羽)<br>② 不明 cm (採取率% 不羽)                                   |
| 押出後試料長 | : ① 不明 cm(採取後押出時圧縮率% 不羽)<br>② 不明 cm(採取後押出時圧縮率% 不羽)                         |
| 試料備考   | : なし                                                                       |

## ■ サンプル写真



## ■ 試験供試体写真

### 試験前



### 試験後

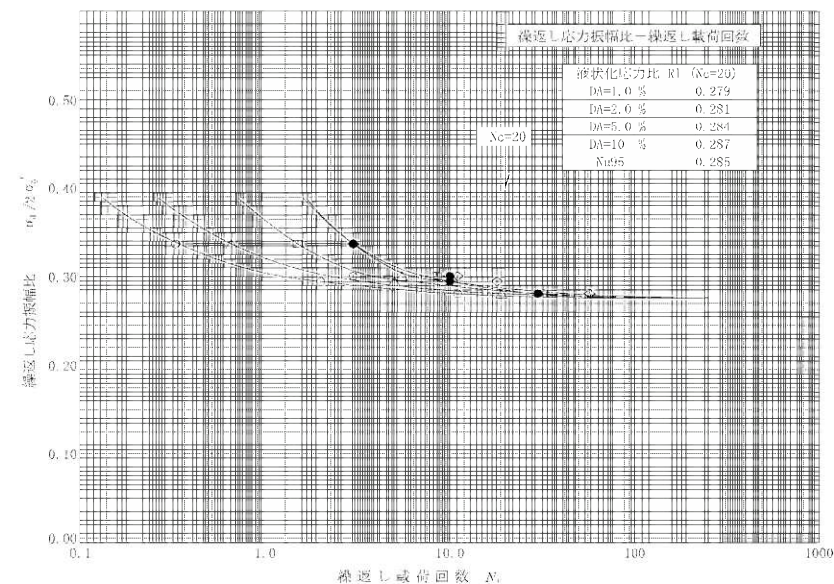


### 試験後(縦割り)



## ■ 試験結果

| J G S 0 5 4 1                        |                      | 土の繰返し非排水三軸試験 (応力比-繰返し回数)     |                                                 |                    |             |
|--------------------------------------|----------------------|------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------|-------------|
| 調査件名                                 |                      | 液状化対策関係地質調査業務委託              |                                                 | 試験年月日 平成25年 9月 20日 |             |
| 試料番号 (深さ)                            |                      | HG-S-1(5-11) (18.00m~20.00m) |                                                 | 試 験 者 所 雄二         |             |
| 土 質 名 称                              | 砂質シルト                | 試験装置<br><br>ゲージ<br>位置        | 荷重計容量 N (位置)                                    |                    | 2000 (セルの内) |
| 試験圧 $\sigma_1$ kN/m <sup>2</sup>     | 100.0                |                              | 載荷ピストン摩擦補正                                      |                    | 補正無         |
| 側圧 $\sigma_3$ kN/m <sup>2</sup>      | 170.0                |                              | 間隙水圧測定経路体積変化 cm <sup>3</sup> /kN/m <sup>2</sup> |                    | 0.00015     |
| 有効拘束圧 $\sigma'_3$ kN/m <sup>2</sup>  | 170.0                |                              | 材 質                                             |                    | ラテックス       |
| 載荷周波数 f Hz                           | 0.20                 |                              | 厚 さ mm                                          |                    | 0.30        |
| 供 試 体 No.                            | 1                    | ゴムスリーブ貫入量                    |                                                 | 補正無                |             |
| 乾燥密度 $\sigma_{d0}$ g/cm <sup>3</sup> | 1.332                | 2                            |                                                 | 3                  | 4           |
| 間 隙 比 $e_s$                          | 1.009                | 0.840                        |                                                 | 0.942              | 0.950       |
| 相 対 密 度 $D_{r0}$ %                   | 105.6                | 129.0                        |                                                 | 115.0              | 113.8       |
| 繰返し軸差応力 $\sigma_d$ kN/m <sup>2</sup> | 100.3                | 95.6                         |                                                 | 111.7              | 102.3       |
| 繰返し定力振幅比 $\sigma_d/2\sigma'_3$       | 0.295                | 0.281                        |                                                 | 0.337              | 0.301       |
| 繰返し<br>載荷周<br>回数                     | DA= 1 %              | ○                            | 11                                              | 0.33               | 3.0         |
|                                      | 2 %                  | △                            | 19                                              | 0.66               | 5.5         |
|                                      | 5 %                  | □                            | 35                                              | 1.5                | 8.5         |
|                                      | 10 %                 | ◇                            | 57                                              | 3.0                | 11          |
|                                      | 過剰間隙水圧比 95% $N_{95}$ | ●                            | 80                                              | 3.0                | 10          |



特記事項

[1kN/m<sup>2</sup> = 0.0102 kgf/cm<sup>2</sup>]

■ 試料諸元

|        |         |      |             |      |               |
|--------|---------|------|-------------|------|---------------|
| 調査地点名  | JG-S-1  |      |             |      |               |
| 試料名    | S-1     |      |             |      |               |
| 試料採取深度 | ① G.L.- | 5.00 | ~           | 5.90 | m ( 90 cm区間)  |
|        | ② G.L.- | 6.00 | ~           | 7.00 | m ( 100 cm区間) |
|        | ③ G.L.- | 7.00 | ~           | 8.00 | m ( 100 cm区間) |
| 採取試料長  | ① 不明    | cm   | (採取率%       | 不明   | )             |
|        | ② 不明    | cm   | (採取率%       | 不明   | )             |
|        | ③ 不明    | cm   | (採取率%       | 不明   | )             |
| 押出後試料長 | ① 不明    | cm   | (採取後押出時圧縮率% | 不明   | )             |
|        | ② 不明    | cm   | (採取後押出時圧縮率% | 不明   | )             |
|        | ③ 不明    | cm   | (採取後押出時圧縮率% | 不明   | )             |
| 試料備考   | なし      |      |             |      |               |

■ サンプル写真



■ 試験供試体写真

試験前



試験後

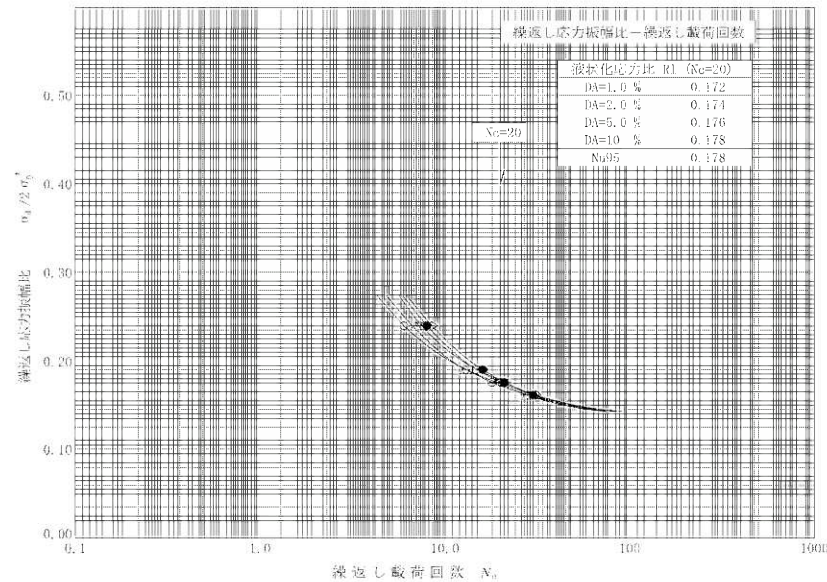


試験後(縦割り)



■ 試験結果

|                                       |                                            |                          |         |       |
|---------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------|---------|-------|
| JGS 0541                              |                                            | 土の繰返し非排水三軸試験 (応力比-繰返し回数) |         |       |
| 調査件名 液状化対策関係地質調査業務委託                  |                                            | 試験年月日 平成25年 9月 24日       |         |       |
| 試料番号(深さ) JG-S-1 (S-1) (5.00m~8.00m)   |                                            | 試 験 者 西 雄二               |         |       |
| 土 質 名 称 砂                             |                                            | 2080 (セルの内)              |         |       |
| 試験条件<br>有効拘束圧                         | 背 圧 $\sigma_3$ kN/m <sup>2</sup>           | 荷重計容量 N (位置)             | 補正無     |       |
|                                       | 圧 密 応 力 $\sigma'_v$ kN/m <sup>2</sup>      | 載荷ピストン膨脹補正               | 0.00015 |       |
|                                       | 間隙水圧測定経路体積変化 $\sigma'_v$ kN/m <sup>2</sup> | 材 質                      | ラテックス   |       |
|                                       | 載 荷 波 形 正弦波                                | 厚 さ mm                   | 0.30    |       |
|                                       | 載 荷 周 波 数 f Hz                             | ゴムスリプ供入量                 | 補正無     |       |
|                                       | 供 試 体 $N_{50}$                             | 1 2 3 4                  |         |       |
| 乾 湿 密 度 $\rho_{sk}$ g/cm <sup>3</sup> | 1.404                                      | 1.321                    | 1.183   | 1.477 |
| 間 隙 比 $e_v$                           | 0.526                                      | 1.048                    | 0.824   | 0.830 |
| 相 対 密 度 $D_{rc}$ %                    | 68.1                                       | 42.3                     | 59.9    | 88.5  |
| 繰返し軸差応力 $\sigma_d$ kN/m <sup>2</sup>  | 43.2                                       | 34.3                     | 31.7    | 29.1  |
| 繰返し応力振幅比 $\sigma_d/2\sigma'_v$        | 0.240                                      | 0.190                    | 0.176   | 0.162 |
| 繰返し<br>載荷回数<br>過剰間隙水圧比                | DA= 1 % ○                                  | 13                       | 18      | 28    |
|                                       | 2 % △                                      | 13                       | 19      | 28    |
|                                       | 5 % □                                      | 15                       | 20      | 30    |
|                                       | 10 % ◇                                     | 16                       | 20      | 31    |
|                                       | 95% $N_{95}$ ●                             | 16                       | 21      | 30    |



特記事項

[1kN/m<sup>2</sup>≒0.0102 kgf/cm<sup>2</sup>]

■ 試料諸元

調査地点名 : JG-S-1  
試料名 : S-4  
試料採取深度 : ① G.L.- 8.00 ~ 8.90 m ( 90 cm区間)  
② G.L.- 9.00 ~ 9.90 m ( 90 cm区間)  
採取試料長 : ① 不明 cm (採取率% 不明)  
② 不明 cm (採取率% 不明)  
押出後試料長 : ① 不明 cm (採取後押出時圧縮率% 不明)  
② 不明 cm (採取後押出時圧縮率% 不明)  
試料備考 : なし

■ サンプル写真



■ 試験供試体写真

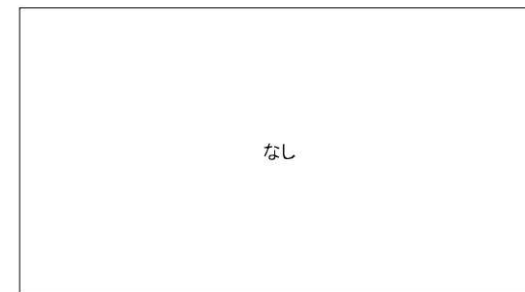
試験前



試験後



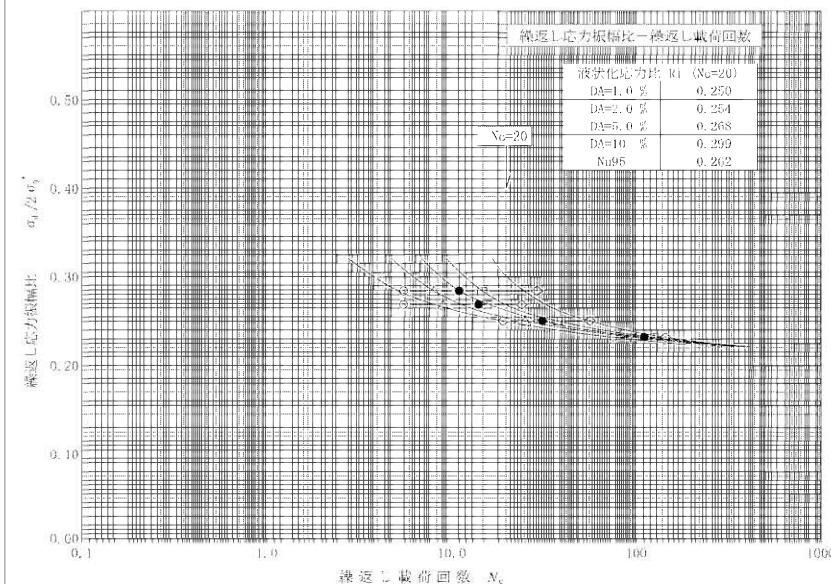
試験後(縦割り)



■ 試験結果

JGS 0541 土の繰返し非排水三軸試験 (応力比-繰返し回数)

|           |                            |                   |                   |       |              |                                            |       |
|-----------|----------------------------|-------------------|-------------------|-------|--------------|--------------------------------------------|-------|
| 調査件名      | 液状化対策関係地質調査業務委託            |                   |                   | 試験年月日 | 平成25年 9月 25日 |                                            |       |
| 試料番号 (深さ) | JG-S-1 (S-4) (8.00m~9.90m) |                   |                   | 試験者   | 所 雄二         |                                            |       |
| 土 質 名 称   | 細粒分まじり砂                    |                   |                   | 試験装置  | 荷重計容量 N (位置) |                                            |       |
| 試料圧       | 背 圧                        | $\sigma_v$        | kN/m <sup>2</sup> | 100.0 | 被荷ピストン厚補正    | 2000 (セルの内)                                |       |
| 圧密応力      | $\sigma_c'$                | kN/m <sup>2</sup> | 120.0             |       | 補正無          |                                            |       |
| 有効拘束圧     | $\sigma_d'$                | kN/m <sup>2</sup> | 120.0             |       | 間隙水圧測定経路体積変化 | cm <sup>3</sup> /kN/m <sup>2</sup> 0.00015 |       |
| 載 荷 波 形   | 正 弦 波                      |                   |                   |       | 材 質          | ラテックス                                      |       |
| 載 荷 周 波 数 | f                          | Hz                | 0.20              |       | 厚 さ          | mm 0.30                                    |       |
| 供 試 体     | No.                        |                   |                   |       | ゴムスリーブ貫入量    | 補正無                                        |       |
| 乾燥密度      | $\sigma_{bc}$              | g/cm <sup>3</sup> | 1.327             | 1     | 2            | 3                                          | 4     |
| 間 隙 比     | $e_v$                      |                   | 0.959             | 1.371 | 1.037        | 1.507                                      | 1.197 |
| 相 対 密 度   | $D_{re}$                   | %                 | 123.2             | 0.896 | 1.507        | 1.173                                      |       |
| 繰返し軸差応力   | $\sigma_d$                 | kN/m <sup>2</sup> | 68.3              | 130.9 | 56.7         | 97.2                                       |       |
| 繰返し応力振幅比  | $\sigma_d/2\sigma_v'$      |                   | 0.284             | 64.6  | 55.8         | 60.2                                       |       |
|           |                            |                   | 0.284             | 0.269 | 0.232        | 0.251                                      |       |
| 繰返し載荷回数   | 軸差の割合                      | DA= 1 %           | ◇                 | 6.5   | 8.5          | 75                                         | 19    |
|           |                            | 2 %               | △                 | 8.0   | 9.0          | 89                                         | 25    |
|           |                            | 5 %               | □                 | 15    | 16           | 124                                        | 37    |
|           |                            | 10 %              | ◇                 | 29    | 24           | 144                                        | 56    |
|           | 過剰間隙水圧比                    | 95% $N_{95}$      | ●                 | 11    | 14           | 111                                        | 31    |



特記事項

[1 kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.102 kgf/cm<sup>2</sup>]

## ■ 試料諸元

|        |                                                                          |
|--------|--------------------------------------------------------------------------|
| 調査地点名  | : JG-S-1                                                                 |
| 試料名    | : S-6                                                                    |
| 試料採取深度 | : ① G.L.- 16.00 ~ 16.90 m( 90 cm区間)<br>② G.L.- 17.00 ~ 17.80 m( 80 cm区間) |
| 採取試料長  | : ① 不明 cm (採取率% 不羽)<br>② 不明 cm (採取率% 不羽)                                 |
| 押出後試料長 | : ① 不明 cm(採取後押出時圧縮率% 不羽)<br>② 不明 cm(採取後押出時圧縮率% 不羽)                       |
| 試料備考   | : なし                                                                     |

## ■ サンプル写真



## ■ 試験供試体写真

### 試験前



### 試験後

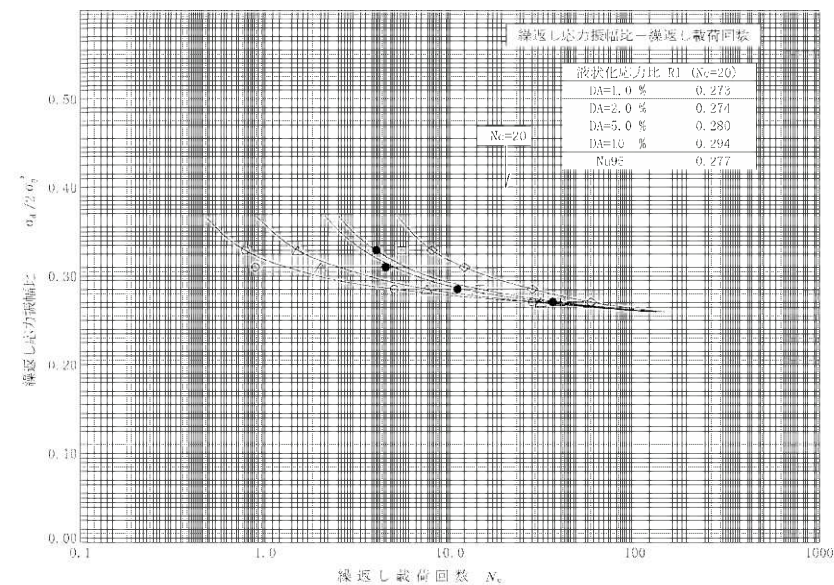


### 試験後(縦割り)



## ■ 試験結果

| J G S 0 5 4 1                            |                         | 土の繰返し非排水三軸試験 (応力比-繰返し回数)                        |                    |
|------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|--------------------|
| 調査件名                                     |                         | 液状化対策関係地質調査業務委託                                 | 試験年月日 平成25年 9月 26日 |
| 試料番号 (深さ)                                |                         | JG-S-1(S-6) (16.00m~17.80m)                     | 試験者 所 隼二           |
| 土 質 名 称                                  | 細粒分まじり率                 | 試験項目                                            | 2000 (セルの内)        |
| 試 験 圧 $u_v$                              | kN/m <sup>2</sup> 100.0 | 荷重計容量 N (位置)                                    | 補正無                |
| 圧 密 応 力 $\sigma'_v$                      | kN/m <sup>2</sup> 200.0 | 載荷ビストン摩擦補正                                      | 補正無                |
| 有効拘束圧 $\sigma'_h$                        | kN/m <sup>2</sup> 200.0 | 間隙水圧測定経路体積変化 cm <sup>3</sup> /kN/m <sup>2</sup> | 0.00015            |
| 載 荷 波 形                                  | 正弦波                     | 材 質                                             | ラテックス              |
| 載 荷 周 波 数 $f$                            | Hz 0.20                 | 厚 さ mm                                          | 0.30               |
| 供 試 体 No.                                | 1                       | ゴムスリーブ貫入量                                       | 補正無                |
| 乾 燥 密 度 $\rho_{ds}$                      | g/cm <sup>3</sup> 1.468 | 2                                               | 4                  |
| 間 隙 比 $e_0$                              | 0.843                   | 1.477 1.490                                     | 1.437              |
| 相 対 密 度 $D_{rs}$                         | % 96.3                  | 0.852 0.816                                     | 0.883              |
| 繰 返 し 軸 産 応 力 $\sigma_d$                 | kN/m <sup>2</sup> 114.2 | 98.1 100.8                                      | 89.5               |
| 繰 返 し 応 力 振 幅 比 $\sigma_d/\sigma'_v$     | 0.286                   | 131.8 124.1                                     | 108.4              |
| 繰 返 し 軸 産 変 形 比 $\Delta \epsilon = 1\%$  | ○                       | 0.330 0.310                                     | 0.271              |
| 繰 返 し 軸 産 変 形 比 $\Delta \epsilon = 2\%$  | △                       | 0.78 0.89                                       | 28                 |
| 繰 返 し 軸 産 変 形 比 $\Delta \epsilon = 5\%$  | □                       | 1.5 2.0                                         | 31                 |
| 繰 返 し 軸 産 変 形 比 $\Delta \epsilon = 10\%$ | ◇                       | 5.5 4.5                                         | 40                 |
| 繰 返 し 軸 産 変 形 比 $\Delta \epsilon = 15\%$ | ●                       | 8.0 12                                          | 58                 |
| 繰 返 し 軸 産 変 形 比 $\Delta \epsilon = 20\%$ | ●                       | 4.0 4.5                                         | 36                 |



特記事項

[1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.0102 kgf/cm<sup>2</sup>]

■ 試料諸元

調査地点名 : JG-S-1  
試料名 : S-8  
試料採取深度 : ① G.L.- 26.00 ~ 27.00 m ( 100 cm区間)  
② G.L.- 27.00 ~ 27.85 m ( 85 cm区間)  
採取試料長 : ① 不明 cm (採取率% 不明)  
② 不明 cm (採取率% 不明)  
押出後試料長 : ① 不明 cm (採取後押出時圧縮率% 不明)  
② 不明 cm (採取後押出時圧縮率% 不明)  
試料備考 : なし

■ サンプル写真



■ 試験供試体写真

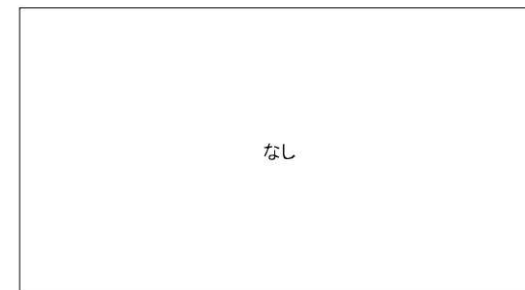
試験前



試験後

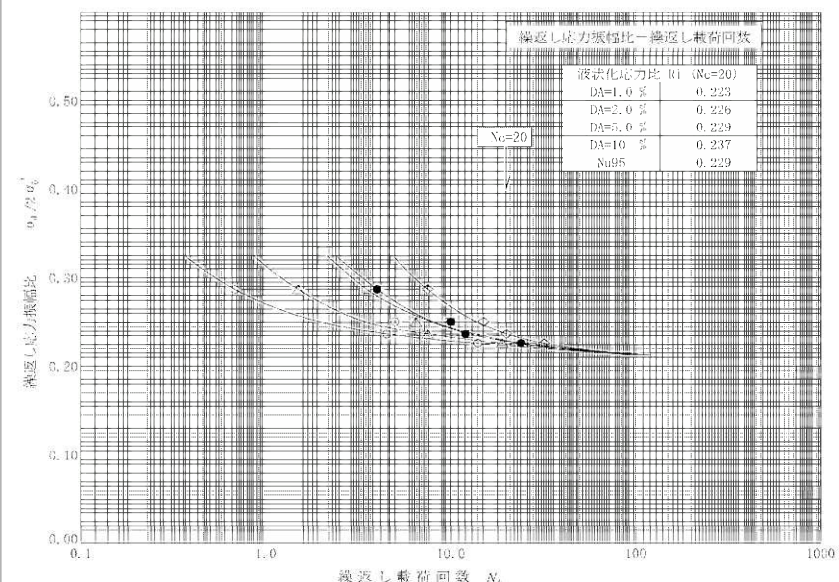


試験後(縦割り)



■ 試験結果

| J G S 0 5 4 1                           |                            | 土の繰返し非排水三軸試験 (応力比-繰返し回数)    |                    |
|-----------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------|
| 調査件名                                    |                            | 液状化対策関係地質調査業務委託             | 試験年月日 平成25年 9月 27日 |
| 試料番号(深さ)                                |                            | JG-S-1(S-8) (26.00m~27.85m) | 試験者 前 雄二           |
| 土 質 名 称                                 | 細粒分質砂                      | 試験装置                        | 荷重計容量 N (位置)       |
| 試 験 圧 力 $\sigma_v$ kN/m <sup>2</sup>    | 100.0                      | 被荷ピストン摩擦補正                  | 2000 (セルの内)        |
| 圧 密 圧 力 $\sigma_c$ kN/m <sup>2</sup>    | 300.0                      | 間隙水圧測定径路体積変化                | 補正無                |
| 有 効 拘 束 圧 $\sigma'_s$ kN/m <sup>2</sup> | 300.0                      | 材 質                         | 0.00015            |
| 載 荷 波 形                                 | 正弦波                        | 厚 さ                         | ラテックス              |
| 載 荷 周 波 数 $f$ Hz                        | 0.20                       | ゴムスリーブ厚み                    | 0.30               |
| 供 試 体 No.                               | 1                          | 2                           | 3                  |
| 乾燥 密 度 $\rho_{d0}$ g/cm <sup>3</sup>    | 1.441                      | 1.328                       | 1.266              |
| 間 隙 比 $e$                               | 0.840                      | 0.996                       | 1.110              |
| 相 対 密 度 $D_{r0}$ %                      | 111.1                      | 80.5                        | 68.6               |
| 繰返し軸差応力 $\sigma_d$ kN/m <sup>2</sup>    | 135.7                      | 172.3                       | 142.2              |
| 繰返し応力振幅比 $\sigma_d/2\sigma'_s$          | 0.225                      | 0.287                       | 0.237              |
| 繰返し回数                                   | 軸差応力比 $\sigma_d/\sigma'_s$ | 14                          | 0.68               |
|                                         | 2 % $\Delta$               | 19                          | 1.5                |
|                                         | 5 % $\square$              | 25                          | 3.5                |
|                                         | 10 % $\diamond$            | 32                          | 7.5                |
| 過剰間隙水圧比: 95% $N_{95}$                   |                            | 24                          | 4.0                |



特記事項

[1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.0102 kgf/cm<sup>2</sup>]