

## 試験結果報告書

ISKソリューション 株式会社 御中

〒693-0044

島根県出雲市荒茅町3494

出雲環境技術センター

TEL(0853)28-2002 FAX(0853)28-3800



ご依頼いただいた試験の結果を別紙の通り報告致します。

### 記

工事名： 購入土(鞘土)5000m<sup>3</sup>に1回(0m<sup>3</sup>)

### 試 料

試料名： 購入土(鞘土)

採取日： 平成31年3月6日

採取地： 仁多郡奥出雲町三成地内

### 試験方法及び内容

|            |                         |
|------------|-------------------------|
| JIS A 1202 | 土粒子の密度試験                |
| JIS A 1203 | 土の含水比試験                 |
| JIS A 1204 | 土の粒度試験 ふるい分析            |
| JIS A 1205 | 土の液性限界・塑性限界試験           |
| JIS A 1210 | 突固めによる土の締固め試験(10cmモールド) |
| JIS A 1211 | CBR試験(設計)               |
| JIS A 1218 | 土の透水試験 変水位法             |
| JGS 0524   | 三軸圧縮試験(CD)              |

備考)

1. 本書は、受領した試料の試験結果報告書です。
2. ホームページ <http://izumo-kankyo.jp/>



土質試験結果一覧表（材料）

調査件名 購入土(鞘土)5000m3に1回(0m3)

整理年月日 平成 31年 3月 16日

整理担当者 横木春夫

| 試料番号<br>(深さ)  |                                        | 購入土(鞘土)                                |  |  |  |  |  |
|---------------|----------------------------------------|----------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 一般            | 湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>        |                                        |  |  |  |  |  |
|               | 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>        |                                        |  |  |  |  |  |
|               | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>      | 2.683                                  |  |  |  |  |  |
|               | 自然含水比 $w_n$ %                          | 5.2                                    |  |  |  |  |  |
|               | 間隙比 $e$                                |                                        |  |  |  |  |  |
|               | 飽和度 $S_r$ %                            |                                        |  |  |  |  |  |
| 粒度            | 石分 (75mm以上) %                          |                                        |  |  |  |  |  |
|               | 礫分 <sup>1)</sup> (2~75mm) %            | 42.8                                   |  |  |  |  |  |
|               | 砂分 <sup>1)</sup> (0.075~2mm) %         | 46.6                                   |  |  |  |  |  |
|               | シルト分 <sup>1)</sup> (0.005~0.075mm) %   |                                        |  |  |  |  |  |
|               | 粘土分 <sup>1)</sup> (0.005mm未満) %        | 10.6                                   |  |  |  |  |  |
|               | 最大粒径 mm                                | 19                                     |  |  |  |  |  |
|               | 均等係数 $U_c$                             | *                                      |  |  |  |  |  |
|               |                                        |                                        |  |  |  |  |  |
| コンシステンシー特性    | 液性限界 $w_L$ %                           | N P                                    |  |  |  |  |  |
|               | 塑性限界 $w_p$ %                           | N P                                    |  |  |  |  |  |
|               | 塑性指数 $I_p$                             | N P                                    |  |  |  |  |  |
| 分類            | 地盤材料の分類名                               | 粘性土まじり礫質砂                              |  |  |  |  |  |
|               | 分類記号                                   | (SG-Cs)                                |  |  |  |  |  |
|               |                                        |                                        |  |  |  |  |  |
| 締固め           | 試験方法                                   | A-c                                    |  |  |  |  |  |
|               | 最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup> | 2.058                                  |  |  |  |  |  |
|               | 最適含水比 $w_{opt}$ %                      | 9.8                                    |  |  |  |  |  |
| CBR           | 試験方法                                   | 締固めた土                                  |  |  |  |  |  |
|               | 膨張比 $r_e$ %                            | 0.014                                  |  |  |  |  |  |
|               | 貫入試験後含水比 $w_2$ %                       | 8.9                                    |  |  |  |  |  |
|               | 平均 CBR %                               | 61.9                                   |  |  |  |  |  |
|               | %修正CBR %                               |                                        |  |  |  |  |  |
| コーン指数         | 突固め回数 回/層                              |                                        |  |  |  |  |  |
|               | コーン指数 $q_c$ kN/m <sup>2</sup>          |                                        |  |  |  |  |  |
|               |                                        |                                        |  |  |  |  |  |
| 三軸圧縮試験および透水試験 | 試験方法                                   | CD                                     |  |  |  |  |  |
|               | 試験方法 m/s                               | $w_{opt} \rightarrow 95\% \rho_{dmax}$ |  |  |  |  |  |
|               | 乾燥密度 g/cm <sup>3</sup>                 | 1.958                                  |  |  |  |  |  |
|               | 粘着力 kN/m <sup>2</sup>                  | 27.63                                  |  |  |  |  |  |
|               | 内部摩擦角 度                                | 38.3                                   |  |  |  |  |  |
|               | 試験方法                                   | 変水位                                    |  |  |  |  |  |
|               | 透水係数k15 m/sec                          | $1.69 \times 10^{-6}$                  |  |  |  |  |  |

特記事項

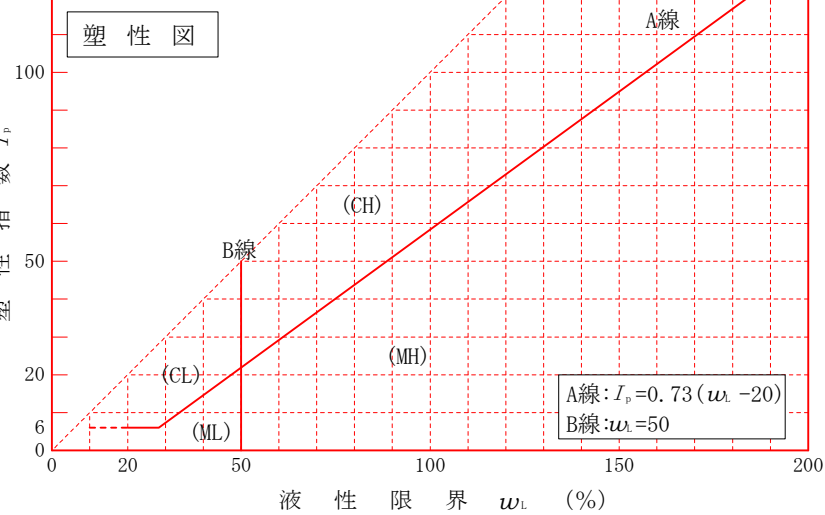
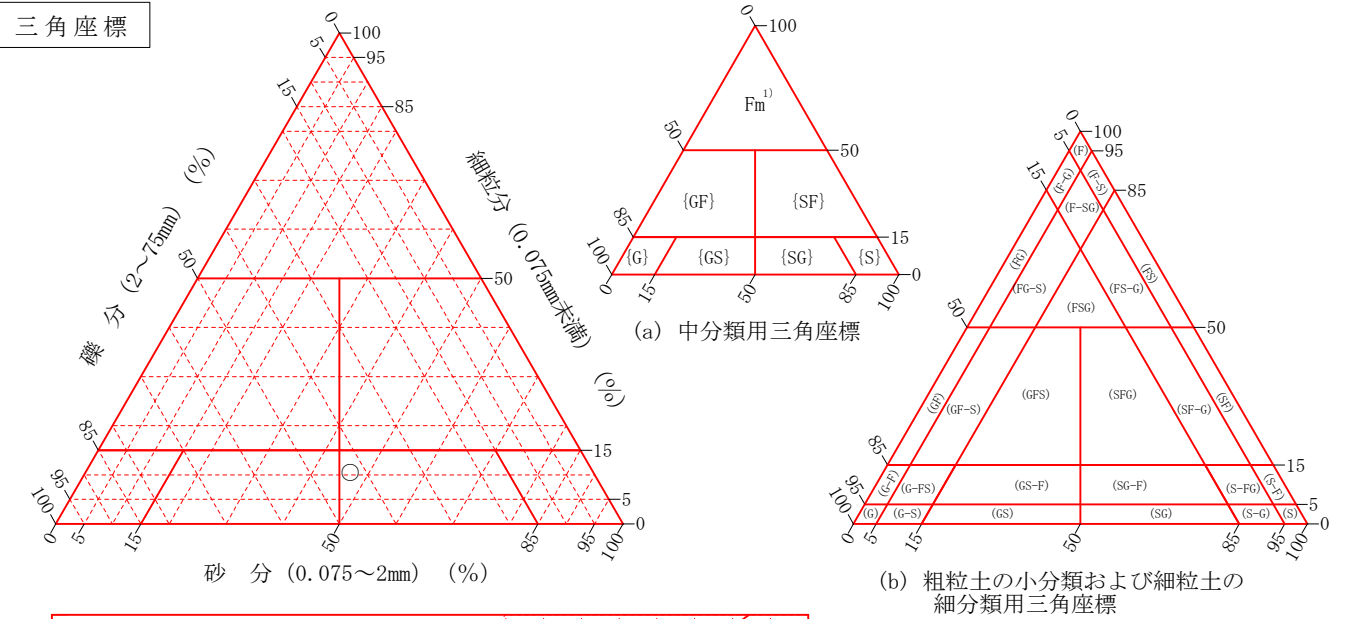
透水試験および三軸圧縮試験は、  
締固め試験の最適含水比で、95%  $\rho_{dmax}$ 時の密度調整で行う。

1) 石分を除いた75mm未満の土質材料に対する百分率で表す。  
[1kN/m<sup>2</sup>≒0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]

|      |                       |       |              |
|------|-----------------------|-------|--------------|
| 調査件名 | 購入土(粘土)5000m3に1回(0m3) | 試験年月日 | 平成 31年 3月 8日 |
|------|-----------------------|-------|--------------|

試験者 武田 智紀

|                     |               |      |  |  |  |  |
|---------------------|---------------|------|--|--|--|--|
| 試料番号<br>( 深 さ )     | 購入土(粘土)       |      |  |  |  |  |
| 石 分(75mm以上)         | %             |      |  |  |  |  |
| 礫 分(2～75mm)         | %             | 42.8 |  |  |  |  |
| 砂 分(0.075～2mm)      | %             | 46.6 |  |  |  |  |
| 細 粒 分(0.075mm未満)    | %             | 10.6 |  |  |  |  |
| シルト分(0.005～0.075mm) | %             |      |  |  |  |  |
| 粘 土 分(0.005mm未満)    | %             |      |  |  |  |  |
| 最 大 粒 径             | mm            | 19   |  |  |  |  |
| 均 等 係 数 $U_c$       |               | *    |  |  |  |  |
| 液 性 限 界 $w_L$       | %             | N P  |  |  |  |  |
| 塑 性 限 界 $w_P$       | %             | N P  |  |  |  |  |
| 塑 性 指 数 $I_p$       |               | N P  |  |  |  |  |
| 地盤材料の分類名            | 粘性土まじり<br>礫質砂 |      |  |  |  |  |
| 分 類 記 号             | (SG-Cs)       |      |  |  |  |  |
| 凡 例 記 号             | ○             |      |  |  |  |  |



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

|                        |                          |  |
|------------------------|--------------------------|--|
| JIS A 1202<br>JGS 0111 | 土 粒 子 の 密 度 試 験 (検定, 測定) |  |
|------------------------|--------------------------|--|

調査件名購入土(鞘土)5000m3に1回(0m3)

試験年月日平成 31年 3月 8日

試験者 武田 智紀

| 試料番号 (深さ)                                         |                 | 購入土(鞘土) |         |         |  |  |  |
|---------------------------------------------------|-----------------|---------|---------|---------|--|--|--|
| ピクノメーター No.                                       |                 | 22      | 23      | 24      |  |  |  |
| ピクノメーターの質量 $m_f$ g                                |                 | 48.908  | 49.222  | 48.686  |  |  |  |
| (蒸留水+ピクノメーター) 質量 $m'_a$ g                         |                 | 150.016 | 149.915 | 149.541 |  |  |  |
| $m'_a$ をはかったときの蒸留水の温度 $T'$ °C                     |                 | 22.0    | 22.0    | 22.0    |  |  |  |
| $T'$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T')$ g/cm <sup>3</sup>  |                 | 0.99777 | 0.99777 | 0.99777 |  |  |  |
| (試料+蒸留水+ピクノメーター) 質量 $m_b$ g                       |                 | 169.072 | 168.906 | 168.598 |  |  |  |
| $m_b$ をはかったときの内容物の温度 $T$ °C                       |                 | 16.1    | 16.1    | 16.1    |  |  |  |
| $T$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>    |                 | 0.99892 | 0.99892 | 0.99892 |  |  |  |
| 温度 $T$ °Cの蒸留水を満たしたときの<br>(蒸留水+ピクノメーター) 質量 $m_a$ g |                 | 150.133 | 150.031 | 149.657 |  |  |  |
| 試料の<br>炉乾燥質量                                      | 容器 No.          | 346     | 347     | 348     |  |  |  |
|                                                   | (炉乾燥試料+容器) 質量 g | 108.397 | 108.180 | 108.559 |  |  |  |
|                                                   | 容器 質量 g         | 78.229  | 78.099  | 78.399  |  |  |  |
|                                                   | $m_s$ g         | 30.168  | 30.081  | 30.160  |  |  |  |
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                 |                 | 2.684   | 2.681   | 2.685   |  |  |  |
| 平均値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                    |                 | 2.683   |         |         |  |  |  |

|                                                   |                 |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------|-----------------|--|--|--|--|--|--|
| 試料番号 (深さ)                                         |                 |  |  |  |  |  |  |
| ピクノメーター No.                                       |                 |  |  |  |  |  |  |
| ピクノメーターの質量 $m_f$ g                                |                 |  |  |  |  |  |  |
| (蒸留水+ピクノメーター) 質量 $m'_a$ g                         |                 |  |  |  |  |  |  |
| $m'_a$ をはかったときの蒸留水の温度 $T'$ °C                     |                 |  |  |  |  |  |  |
| $T'$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T')$ g/cm <sup>3</sup>  |                 |  |  |  |  |  |  |
| (試料+蒸留水+ピクノメーター) 質量 $m_b$ g                       |                 |  |  |  |  |  |  |
| $m_b$ をはかったときの内容物の温度 $T$ °C                       |                 |  |  |  |  |  |  |
| $T$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>    |                 |  |  |  |  |  |  |
| 温度 $T$ °Cの蒸留水を満たしたときの<br>(蒸留水+ピクノメーター) 質量 $m_a$ g |                 |  |  |  |  |  |  |
| 試料の<br>炉乾燥質量                                      | 容器 No.          |  |  |  |  |  |  |
|                                                   | (炉乾燥試料+容器) 質量 g |  |  |  |  |  |  |
|                                                   | 容器 質量 g         |  |  |  |  |  |  |
|                                                   | $m_s$ g         |  |  |  |  |  |  |
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                 |                 |  |  |  |  |  |  |
| 平均値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                    |                 |  |  |  |  |  |  |

特記事項

$$m_a = \frac{\rho_w(T)}{\rho_w(T')} \times (m'_a - m_f) + m_f$$
$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_b)} \times \rho_w(T)$$

調査件名 購入土(鞘土)5000m3に1回(0m3)

試験年月日 平成 31年 3月 8日

試 験 者 武田 智紀

|           |         |        |        |  |  |  |
|-----------|---------|--------|--------|--|--|--|
| 試料番号 (深さ) | 購入土(鞘土) |        |        |  |  |  |
| 容 器 No.   | 245     | 338    | 267    |  |  |  |
| $m_a$ g   | 372.80  | 336.66 | 328.19 |  |  |  |
| $m_b$ g   | 358.82  | 325.13 | 317.10 |  |  |  |
| $m_c$ g   | 95.91   | 99.62  | 101.21 |  |  |  |
| $w$ %     | 5.3     | 5.1    | 5.1    |  |  |  |
| 平均値 $w$ % | 5.2     |        |        |  |  |  |
| 特 記 事 項   |         |        |        |  |  |  |

|           |  |  |  |  |  |  |
|-----------|--|--|--|--|--|--|
| 試料番号 (深さ) |  |  |  |  |  |  |
| 容 器 No.   |  |  |  |  |  |  |
| $m_a$ g   |  |  |  |  |  |  |
| $m_b$ g   |  |  |  |  |  |  |
| $m_c$ g   |  |  |  |  |  |  |
| $w$ %     |  |  |  |  |  |  |
| 平均値 $w$ % |  |  |  |  |  |  |
| 特 記 事 項   |  |  |  |  |  |  |

|           |  |  |  |  |  |  |
|-----------|--|--|--|--|--|--|
| 試料番号 (深さ) |  |  |  |  |  |  |
| 容 器 No.   |  |  |  |  |  |  |
| $m_a$ g   |  |  |  |  |  |  |
| $m_b$ g   |  |  |  |  |  |  |
| $m_c$ g   |  |  |  |  |  |  |
| $w$ %     |  |  |  |  |  |  |
| 平均値 $w$ % |  |  |  |  |  |  |
| 特 記 事 項   |  |  |  |  |  |  |

|           |  |  |  |  |  |  |
|-----------|--|--|--|--|--|--|
| 試料番号 (深さ) |  |  |  |  |  |  |
| 容 器 No.   |  |  |  |  |  |  |
| $m_a$ g   |  |  |  |  |  |  |
| $m_b$ g   |  |  |  |  |  |  |
| $m_c$ g   |  |  |  |  |  |  |
| $w$ %     |  |  |  |  |  |  |
| 平均値 $w$ % |  |  |  |  |  |  |
| 特 記 事 項   |  |  |  |  |  |  |

|           |  |  |  |  |  |  |
|-----------|--|--|--|--|--|--|
| 試料番号 (深さ) |  |  |  |  |  |  |
| 容 器 No.   |  |  |  |  |  |  |
| $m_a$ g   |  |  |  |  |  |  |
| $m_b$ g   |  |  |  |  |  |  |
| $m_c$ g   |  |  |  |  |  |  |
| $w$ %     |  |  |  |  |  |  |
| 平均値 $w$ % |  |  |  |  |  |  |
| 特 記 事 項   |  |  |  |  |  |  |

$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

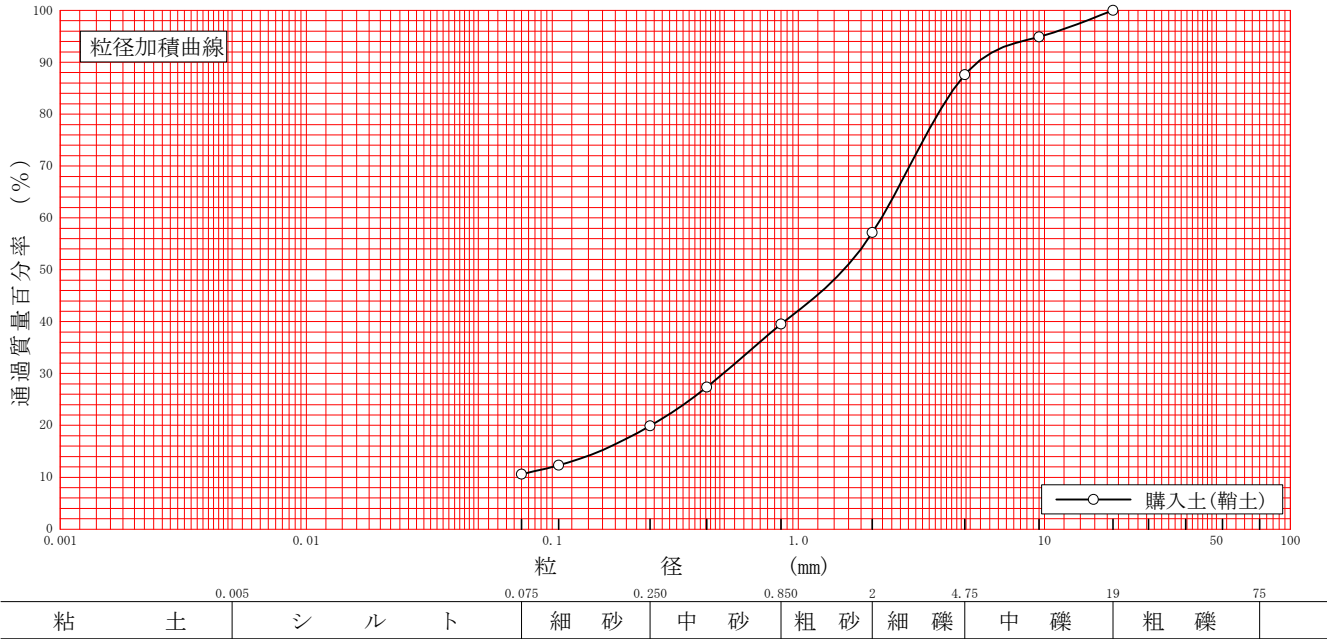
$m_a$  : (試料+容器)質量  
 $m_b$  : (炉乾燥試料+容器)質量  
 $m_c$  : 容器質量

調査件名購入土(靱土)5000m3に1回(0m3)

試験年月日平成 31年 3月 8日

試験者 武田 智紀

| 試料番号<br>(深 さ) | 購入土(靱土) |          |        |          | 試 料 番 号<br>(深 さ)                       | 購入土(靱土) |  |
|---------------|---------|----------|--------|----------|----------------------------------------|---------|--|
|               | 粒 径 mm  | 通過質量百分率% | 粒 径 mm | 通過質量百分率% | 粗 礫 分 %                                | *       |  |
| ふるい<br>分析     | 75      |          | 75     |          | 中 礫 分 %                                | 12.4    |  |
|               | 53      |          | 53     |          | 細 礫 分 %                                | 30.4    |  |
|               | 37.5    |          | 37.5   |          | 粗 砂 分 %                                | 17.7    |  |
|               | 26.5    |          | 26.5   |          | 中 砂 分 %                                | 19.6    |  |
|               | 19      | 100.0    | 19     |          | 細 砂 分 %                                | 9.3     |  |
|               | 9.5     | 94.9     | 9.5    |          | シ ル ト 分 %                              | 10.6    |  |
|               | 4.75    | 87.6     | 4.75   |          | 粘 土 分 %                                |         |  |
|               | 2       | 57.2     | 2      |          | 2mmふるい通過質量百分率 %                        | 57.2    |  |
|               | 0.850   | 39.5     | 0.850  |          | 425μmふるい通過質量百分率 %                      | 27.4    |  |
|               | 0.425   | 27.4     | 0.425  |          | 75μmふるい通過質量百分率 %                       | 10.6    |  |
| 沈降<br>分析      | 0.250   | 19.9     | 0.250  |          | 最 大 粒 径 mm                             | 19      |  |
|               | 0.106   | 12.3     | 0.106  |          | 60 % 粒 径 $D_{60}$ mm                   | 2.1750  |  |
|               | 0.075   | 10.6     | 0.075  |          | 50 % 粒 径 $D_{50}$ mm                   | 1.5272  |  |
|               |         |          |        |          | 30 % 粒 径 $D_{30}$ mm                   | 0.4960  |  |
|               |         |          |        |          | 10 % 粒 径 $D_{10}$ mm                   | *       |  |
|               |         |          |        |          | 均 等 係 数 $U_c$                          | *       |  |
|               |         |          |        |          | 曲 率 係 数 $U'_c$                         | *       |  |
|               |         |          |        |          | 土 粒 子 の 密 度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | *       |  |
|               |         |          |        |          | 使用した分散剤                                | *       |  |
|               |         |          |        |          | 溶液濃度，溶液添加量                             |         |  |
|               |         |          |        |          | 20 % 粒 径 $D_{20}$ mm                   | 0.2521  |  |



特記事項

調査件名 購入土(粘土)5000m3に1回(0m3)

試験年月日 平成 31年 3月 8日

試験者 武田 智紀

| 試料番号（深さ） 購入土(粘土) |           |             |              |
|------------------|-----------|-------------|--------------|
| 液性限界試験           |           | 塑性限界試験      | 液性限界 $w_L$ % |
| 落下回数             | 含水比 $w$ % | 含水比 $w$ %   | N P          |
|                  |           |             | 塑性限界 $w_p$ % |
|                  |           |             | N P          |
|                  |           |             | 塑性指数 $I_p$   |
|                  |           |             | N P          |
|                  |           | ヒモ状にならず試験不能 |              |

| 試料番号（深さ） |           |           |              |
|----------|-----------|-----------|--------------|
| 液性限界試験   |           | 塑性限界試験    | 液性限界 $w_L$ % |
| 落下回数     | 含水比 $w$ % | 含水比 $w$ % |              |
|          |           |           | 塑性限界 $w_p$ % |
|          |           |           |              |
|          |           |           | 塑性指数 $I_p$   |
|          |           |           |              |
|          |           |           |              |

| 試料番号（深さ） |           |           |              |
|----------|-----------|-----------|--------------|
| 液性限界試験   |           | 塑性限界試験    | 液性限界 $w_L$ % |
| 落下回数     | 含水比 $w$ % | 含水比 $w$ % |              |
|          |           |           | 塑性限界 $w_p$ % |
|          |           |           |              |
|          |           |           | 塑性指数 $I_p$   |
|          |           |           |              |
|          |           |           |              |

| 試料番号（深さ） |           |           |              |
|----------|-----------|-----------|--------------|
| 液性限界試験   |           | 塑性限界試験    | 液性限界 $w_L$ % |
| 落下回数     | 含水比 $w$ % | 含水比 $w$ % |              |
|          |           |           | 塑性限界 $w_p$ % |
|          |           |           |              |
|          |           |           | 塑性指数 $I_p$   |
|          |           |           |              |
|          |           |           |              |

特記事項



|                        |                   |  |
|------------------------|-------------------|--|
| JIS A 1210<br>JGS 0711 | 突固めによる土の締固め試験（測定） |  |
|------------------------|-------------------|--|

調査件名 購入土(鞘土)5000m3に1回(0m3) 試験年月日 平成 31年 3月 8日

試料番号 (深さ) 購入土(鞘土) 試験者 武田 智紀

| 試験方法                            |               | A-c                     | 土質名称      | 粘性土まじり礫質砂 (SG-Cs) |        |                        |        |
|---------------------------------|---------------|-------------------------|-----------|-------------------|--------|------------------------|--------|
| 試料の準備方法                         |               | <del>乾燥法</del> , 湿潤法    | ランマー質量 kg | 2.5               | モールド   | 内径 cm                  | 10     |
| 試料の使用法                          |               | <del>繰返し法</del> , 非繰返し法 | 落下高さ cm   | 30                |        | 高さ <sup>1)</sup> cm    | 12.73  |
| 含水比                             | 試料分取後 $w_0$ % | 5.2                     | 突固め回数 回/層 | 25                |        | 容量 $V$ cm <sup>3</sup> | 1000   |
|                                 | 乾燥処理後 $w_1$ % | 5.2                     | 突固め層数 層   | 3                 |        | 質量 $m_1$ g             | 2089.2 |
| 測定 No.                          |               | 1                       | 2         | 3                 | 4      |                        |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_z$ g            |               | 4142.7                  | 4245.7    | 4346.8            | 4320.9 |                        |        |
| 湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup> |               | 2.054                   | 2.157     | 2.258             | 2.232  |                        |        |
| 平均含水比 $w$ %                     |               | 5.2                     | 7.5       | 9.7               | 12.6   |                        |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |               | 1.952                   | 2.007     | 2.058             | 1.982  |                        |        |
| 含水比                             | 容器 No.        | 222                     | 339       | 269               | 332    |                        |        |
|                                 | $m_a$ g       | 470.37                  | 517.34    | 482.37            | 474.30 |                        |        |
|                                 | $m_b$ g       | 452.50                  | 488.77    | 448.95            | 432.05 |                        |        |
|                                 | $m_c$ g       | 95.03                   | 97.46     | 100.88            | 96.73  |                        |        |
|                                 | $w$ %         | 5.0                     | 7.3       | 9.6               | 12.6   |                        |        |
|                                 | 容器 No.        | 272                     | 230       | 274               | 334    |                        |        |
|                                 | $m_a$ g       | 434.98                  | 506.60    | 514.56            | 392.52 |                        |        |
|                                 | $m_b$ g       | 418.17                  | 477.51    | 477.65            | 359.44 |                        |        |
|                                 | $m_c$ g       | 101.05                  | 99.75     | 100.99            | 96.92  |                        |        |
|                                 | $w$ %         | 5.3                     | 7.7       | 9.8               | 12.6   |                        |        |
| 測定 No.                          |               | 5                       | 6         | 7                 | 8      |                        |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_z$ g            |               | 4270.8                  | 4226.3    |                   |        |                        |        |
| 湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup> |               | 2.182                   | 2.137     |                   |        |                        |        |
| 平均含水比 $w$ %                     |               | 15.0                    | 17.1      |                   |        |                        |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |               | 1.897                   | 1.825     |                   |        |                        |        |
| 含水比                             | 容器 No.        | 331                     | 234       |                   |        |                        |        |
|                                 | $m_a$ g       | 537.29                  | 363.33    |                   |        |                        |        |
|                                 | $m_b$ g       | 482.17                  | 324.65    |                   |        |                        |        |
|                                 | $m_c$ g       | 96.72                   | 99.76     |                   |        |                        |        |
|                                 | $w$ %         | 14.3                    | 17.2      |                   |        |                        |        |
|                                 | 容器 No.        | 265                     | 270       |                   |        |                        |        |
|                                 | $m_a$ g       | 472.17                  | 317.48    |                   |        |                        |        |
|                                 | $m_b$ g       | 421.08                  | 285.95    |                   |        |                        |        |
|                                 | $m_c$ g       | 95.65                   | 100.46    |                   |        |                        |        |
|                                 | $w$ %         | 15.7                    | 17.0      |                   |        |                        |        |

特記事項 1) 内径15cmのモールドの場合はスパーサーディスクの高さを差引く。  
2) モールドの質量は底板を含む。

$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w/100}$$



|                        |                       |  |
|------------------------|-----------------------|--|
| JIS A 1210<br>JGS 0711 | 突固めによる土の締固め試験 (締固め特性) |  |
|------------------------|-----------------------|--|

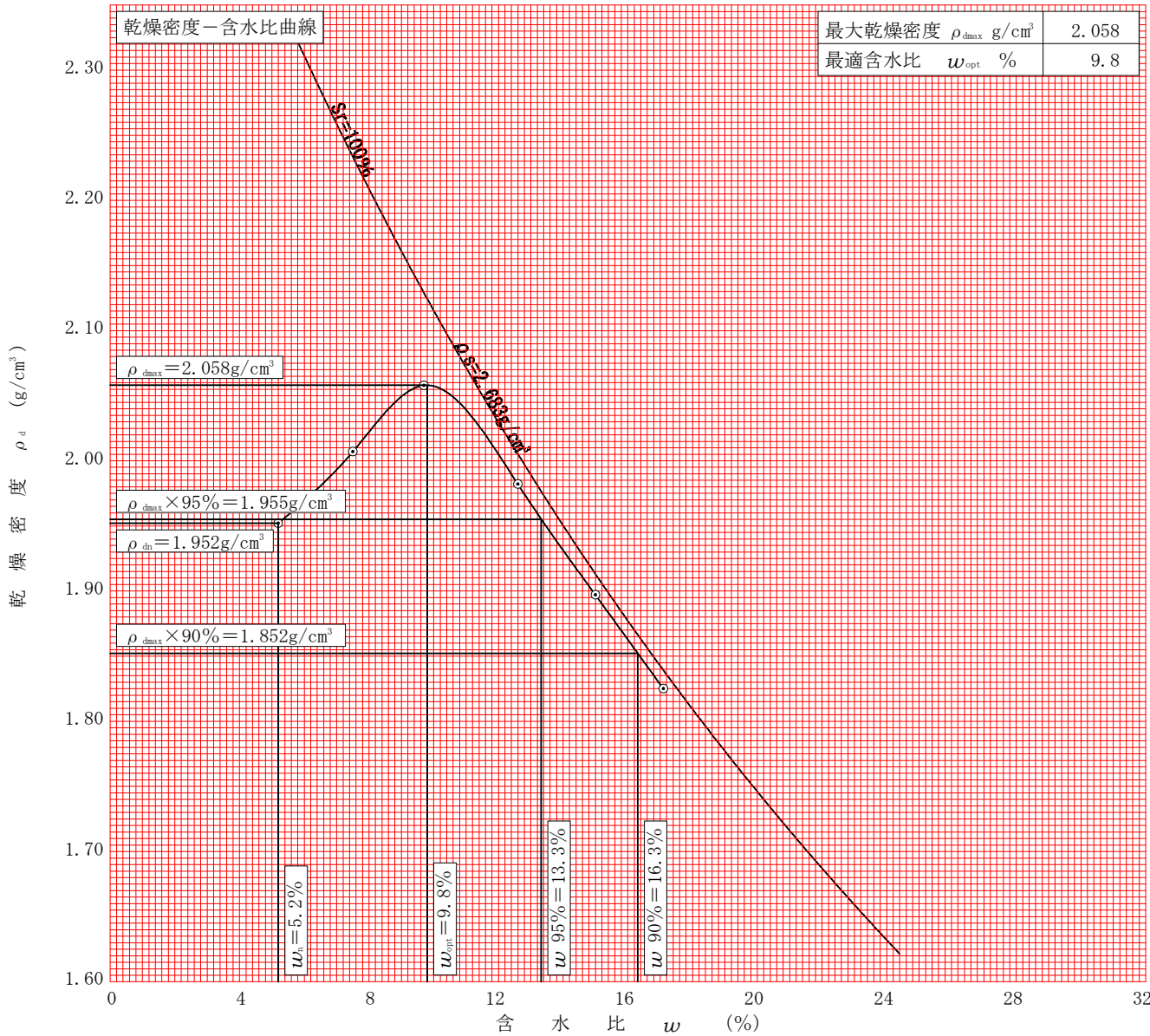
調査件名 購入土(鞘土)5000m3に1回(0m3)

試験年月日 平成 31年 3月 8日

試料番号 (深さ) 購入土(鞘土)

試験者 武田 智紀

|                                 |                         |       |           |       |                                   |                     |       |   |
|---------------------------------|-------------------------|-------|-----------|-------|-----------------------------------|---------------------|-------|---|
| 試験方法                            | A-c                     |       | 土質名称      |       | 粘性土まじり礫質砂 (SG-Cs)                 |                     |       |   |
| 試料の準備方法                         | <del>乾燥法</del> , 湿潤法    |       | ランマー質量 kg | 2.5   | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.683               |       |   |
| 試料の使用方法                         | <del>繰返し法</del> , 非繰返し法 |       | 落下高さ cm   | 30    | 試料調製前の最大粒径 mm                     | 19                  |       |   |
| 含水比                             | 試料分取後 $w_0$ %           | 5.2   | 突固め回数 回/層 | 25    | モールド                              | 内径 cm               | 10    |   |
|                                 | 乾燥処理後 $w_1$ %           | 5.2   | 突固め層数 層   | 3     |                                   | 高さ <sup>1)</sup> cm | 12.73 |   |
| 測定 No.                          | 1                       | 2     | 3         | 4     | 5                                 | 6                   | 7     | 8 |
| 平均含水比 $w$ %                     | 5.2                     | 7.5   | 9.7       | 12.6  | 15.0                              | 17.1                |       |   |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> | 1.952                   | 2.007 | 2.058     | 1.982 | 1.897                             | 1.825               |       |   |



特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。  
ゼロ空気間隙曲線の計算式  
$$\rho_{dsat} = \frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s + w/100}$$

|                        |                         |  |
|------------------------|-------------------------|--|
| JIS A 1211<br>JGS 0721 | C B R 試 験 （初期状態，吸水膨張試験） |  |
|------------------------|-------------------------|--|

調査件名購入土(鞘土)5000m3に1回(0m3)

試験年月日平成 31年 3月 8日

試料番号（深さ）購入土(鞘土)

試 験 者 武田 智紀

|             |                                     |                         |               |                      |        |                                        |        |                   |  |
|-------------|-------------------------------------|-------------------------|---------------|----------------------|--------|----------------------------------------|--------|-------------------|--|
| 試 験 方 法     |                                     | 締固めた土、 <del>乱さない土</del> | ランマー質量 kg     |                      | 4.5    | 土 質 名 称                                |        | 粘性土まじり礫質砂 (SG-Cs) |  |
| 突 固 め 方 法   |                                     | 設計CBR                   | 落 下 高 さ cm    |                      | 45     | 自然含水比 $w_n$ %                          |        | 5.2               |  |
| 試 料 準 備     | 準 備 方 法                             | 非乾燥法、 <del>空気乾燥法</del>  | 突 固 め 回 数 回/層 |                      | 67     | 最適含水比 $w_{opt}$ %                      |        | 9.8               |  |
|             | 空気乾燥前含水比 %                          |                         | 突 固 め 層 数 層   |                      | 3      | 最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup> |        | 2.058             |  |
|             | 試料調製後含水比 $w_0$ %                    |                         | モ ー ル ド       | 内 径 cm               | 15     | 荷重板質量 kg                               |        | 5                 |  |
|             |                                     |                         |               | 高 さ <sup>1)</sup> cm | 12.5   | モールド容量 $V$ cm <sup>3</sup>             |        | 2209              |  |
| 供 試 体 No.   |                                     |                         | 1             |                      | 2      |                                        |        |                   |  |
| 含 水 比       | 容 器 No.                             |                         | 245           | 338                  | 267    | 270                                    |        |                   |  |
|             | $m_a$ g                             |                         | 372.80        | 336.66               | 328.19 | 233.28                                 |        |                   |  |
|             | $m_b$ g                             |                         | 358.82        | 325.13               | 317.10 | 226.71                                 |        |                   |  |
|             | $m_c$ g                             |                         | 95.91         | 99.62                | 101.21 | 100.46                                 |        |                   |  |
|             | $w_1$ %                             |                         | 5.3           | 5.1                  | 5.1    | 5.2                                    |        |                   |  |
|             | 平 均 値 $w_1$ %                       |                         | 5.2           |                      | 5.2    |                                        |        |                   |  |
| 密 度         | (試料+モールド) 質量 $m_2^{2)}$ g           |                         | 8316.2        |                      | 8216.3 |                                        |        |                   |  |
|             | モ ー ル ド 質 量 $m_1^{2)}$ g            |                         | 3577.3        |                      | 3494.2 |                                        |        |                   |  |
|             | 湿 潤 密 度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>  |                         | 2.145         |                      | 2.138  |                                        |        |                   |  |
|             | 乾 燥 密 度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>  |                         | 2.039         |                      | 2.032  |                                        |        |                   |  |
| 吸 水 膨 張 試 験 | 水浸時間 h                              | 時 刻                     | 変位計の読み        | 膨 張 量 mm             | 変位計の読み | 膨 張 量 mm                               | 変位計の読み | 膨 張 量 mm          |  |
|             | 0                                   |                         | 0.0           | 0.000                | 0.0    | 0.000                                  |        |                   |  |
|             | 1                                   |                         | 0.1           | 0.001                | 0.1    | 0.001                                  |        |                   |  |
|             | 2                                   |                         | 0.2           | 0.002                | 0.1    | 0.001                                  |        |                   |  |
|             | 4                                   |                         | 0.3           | 0.003                | 0.3    | 0.003                                  |        |                   |  |
|             | 8                                   |                         | 0.5           | 0.005                | 0.5    | 0.005                                  |        |                   |  |
|             | 24                                  |                         | 1.2           | 0.012                | 1.0    | 0.010                                  |        |                   |  |
|             | 48                                  |                         | 1.7           | 0.017                | 1.4    | 0.014                                  |        |                   |  |
|             | 72                                  |                         | 1.8           | 0.018                | 1.6    | 0.016                                  |        |                   |  |
|             | 96                                  |                         | 1.9           | 0.019                | 1.6    | 0.016                                  |        |                   |  |
|             | (試料+モールド) 質量 $m_3^{2)}$ g           |                         | 8515.4        |                      | 8419.2 |                                        |        |                   |  |
|             | 膨 張 比 $r_e$ %                       |                         | 0.015         |                      | 0.013  |                                        |        |                   |  |
|             | 湿 潤 密 度 $\rho'_t$ g/cm <sup>3</sup> |                         | 2.235         |                      | 2.229  |                                        |        |                   |  |
|             | 乾 燥 密 度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup> |                         | 2.039         |                      | 2.032  |                                        |        |                   |  |
|             | 平 均 含 水 比 $w'$ %                    |                         | 9.6           |                      | 9.7    |                                        |        |                   |  |

特 記 事 項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は有孔底板を含む。
- $$r_e = \frac{\text{供試体の膨張量(mm)}}{\text{供試体の最初の高さ(125mm)}} \times 100$$
- $$\rho'_t = \frac{m_3 - m_1}{V (1 + r_e / 100)}$$
- $$\rho'_d = \frac{\rho_d}{1 + r_e / 100}$$
- $$w' = \left( \frac{\rho'_t}{\rho'_d} - 1 \right) \times 100$$

|                        |                  |  |
|------------------------|------------------|--|
| JIS A 1211<br>JGS 0721 | C B R 試 験 (貫入試験) |  |
|------------------------|------------------|--|

調査件名 購入土(鞘土)5000m3に1回(0m3)

試験年月日 平成 31年 3月 12日

試料番号 (深さ) 購入土(鞘土)

試 験 者 武田 智紀

|                         |                               |          |                       |                              |                               |                   |                         |                       |                               |                                                       |   |                   |                         |                              |  |
|-------------------------|-------------------------------|----------|-----------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------|---|-------------------|-------------------------|------------------------------|--|
| 試 験 条 件                 |                               |          | 水 浸 , <del>非水浸</del>  |                              | 貫 入 速 さ      mm/min           |                   |                         | 1.00                  |                               | 荷 重 板 質 量      kg                                     |   |                   | 5                       |                              |  |
| 養 生 条 件                 |                               |          | 日 空 気 中               |                              | 荷 重 計 No.                     |                   |                         |                       |                               | 貫入ピストンの断面積      cm <sup>2</sup>                       |   |                   | 19.63                   |                              |  |
|                         |                               |          | 4      日 水 浸          |                              | 容      量      kN              |                   |                         | 100                   |                               | <del>1MN/m<sup>2</sup>/目盛</del><br>較 正 係 数      kN/目盛 |   |                   | 0.00981                 |                              |  |
| 供 試 体 No.               |                               |          | 1                     |                              | 供 試 体 No.                     |                   |                         | 2                     |                               | 供 試 体 No.                                             |   |                   |                         |                              |  |
| 貫      入      量      mm |                               |          | <del>荷重強さ</del> , 荷 重 |                              | 貫      入      量      mm       |                   |                         | <del>荷重強さ</del> , 荷 重 |                               | 貫      入      量      mm                               |   |                   | <del>荷重強さ</del> , 荷 重   |                              |  |
| 読      み                |                               | 平      均 | 荷 重 計<br>の読み          | <del>1MN/m<sup>2</sup></del> | 読      み                      |                   | 平      均                | 荷 重 計<br>の読み          | <del>1MN/m<sup>2</sup></del>  | 読      み                                              |   | 平      均          | 荷 重 計<br>の読み            | <del>1MN/m<sup>2</sup></del> |  |
| 1                       | 2                             |          |                       | kN                           | 1                             | 2                 |                         |                       | kN                            | 1                                                     | 2 |                   |                         | kN                           |  |
| 0                       | 0.00                          | 0.00     | 0.00                  | 0.000                        | 0                             | 0.00              | 0.00                    | 0.00                  | 0.000                         | 0                                                     |   |                   |                         |                              |  |
| 0.5                     | 0.50                          | 0.50     | 87.8                  | 0.861                        | 0.5                           | 0.50              | 0.50                    | 88.3                  | 0.866                         | 0.5                                                   |   |                   |                         |                              |  |
| 1.0                     | 1.00                          | 1.00     | 193.4                 | 1.897                        | 1.0                           | 0.96              | 0.98                    | 190.8                 | 1.872                         | 1.0                                                   |   |                   |                         |                              |  |
| 1.5                     | 1.48                          | 1.49     | 312.7                 | 3.068                        | 1.5                           | 1.44              | 1.47                    | 299.1                 | 2.934                         | 1.5                                                   |   |                   |                         |                              |  |
| 2.0                     | 1.98                          | 1.99     | 441.0                 | 4.326                        | 2.0                           | 1.92              | 1.96                    | 415.7                 | 4.078                         | 2.0                                                   |   |                   |                         |                              |  |
| 2.5                     | 2.48                          | 2.49     | 571.9                 | 5.610                        | 2.5                           | 2.41              | 2.46                    | 516.0                 | 5.062                         | 2.5                                                   |   |                   |                         |                              |  |
| 3.0                     | 2.97                          | 2.99     | 724.8                 | 7.110                        | 3.0                           | 2.90              | 2.95                    | 658.3                 | 6.458                         | 3.0                                                   |   |                   |                         |                              |  |
| 4.0                     | 3.96                          | 3.98     | 1017.8                | 9.985                        | 4.0                           | 3.89              | 3.95                    | 945.7                 | 9.277                         | 4.0                                                   |   |                   |                         |                              |  |
| 5.0                     | 4.94                          | 4.97     | 1284.5                | 12.601                       | 5.0                           | 4.92              | 4.96                    | 1207.9                | 11.849                        | 5.0                                                   |   |                   |                         |                              |  |
| 7.5                     | 7.42                          | 7.46     | 1811.1                | 17.767                       | 7.5                           | 7.46              | 7.48                    | 1815.9                | 17.814                        | 7.5                                                   |   |                   |                         |                              |  |
| 10.0                    | 9.94                          | 9.97     | 2272.1                | 22.289                       | 10.0                          | 9.94              | 9.97                    | 2297.9                | 22.542                        | 10.0                                                  |   |                   |                         |                              |  |
| 12.5                    | 12.36                         | 12.43    | 2696.2                | 26.450                       | 12.5                          | 12.34             | 12.42                   | 2770.8                | 27.182                        | 12.5                                                  |   |                   |                         |                              |  |
| 貫 入 試 験 後 の 含 水 比       | 容器No.                         | 215      |                       | 218                          |                               | 貫 入 試 験 後 の 含 水 比 | 容器No.                   | 222                   |                               | 219                                                   |   | 貫 入 試 験 後 の 含 水 比 | 容器No.                   |                              |  |
|                         | <i>m</i> <sub>a</sub> g       | 429.19   |                       | 498.01                       |                               |                   | <i>m</i> <sub>a</sub> g | 394.25                |                               | 380.23                                                |   |                   | <i>m</i> <sub>a</sub> g |                              |  |
|                         | <i>m</i> <sub>b</sub> g       | 403.02   |                       | 464.54                       |                               |                   | <i>m</i> <sub>b</sub> g | 369.80                |                               | 357.69                                                |   |                   | <i>m</i> <sub>b</sub> g |                              |  |
|                         | <i>m</i> <sub>c</sub> g       | 98.75    |                       | 95.63                        |                               |                   | <i>m</i> <sub>c</sub> g | 95.03                 |                               | 95.64                                                 |   |                   | <i>m</i> <sub>c</sub> g |                              |  |
|                         | <i>w</i> <sub>2</sub> %       | 8.6      |                       | 9.1                          |                               |                   | <i>w</i> <sub>2</sub> % | 8.9                   |                               | 8.6                                                   |   |                   | <i>w</i> <sub>2</sub> % |                              |  |
|                         | 平 均 値 <i>w</i> <sub>2</sub> % |          | 8.9                   |                              | 平 均 値 <i>w</i> <sub>2</sub> % |                   | 8.8                     |                       | 平 均 値 <i>w</i> <sub>2</sub> % |                                                       |   |                   |                         |                              |  |

特記事項

[1MN/m<sup>2</sup>≒10.2kgf/cm<sup>2</sup>]

[1kN≒102kgf]

|                        |                    |  |
|------------------------|--------------------|--|
| JIS A 1211<br>JGS 0721 | C B R 試 験 (室内試験結果) |  |
|------------------------|--------------------|--|

調査件名 購入土(鞘土)5000m3に1回(0m3)

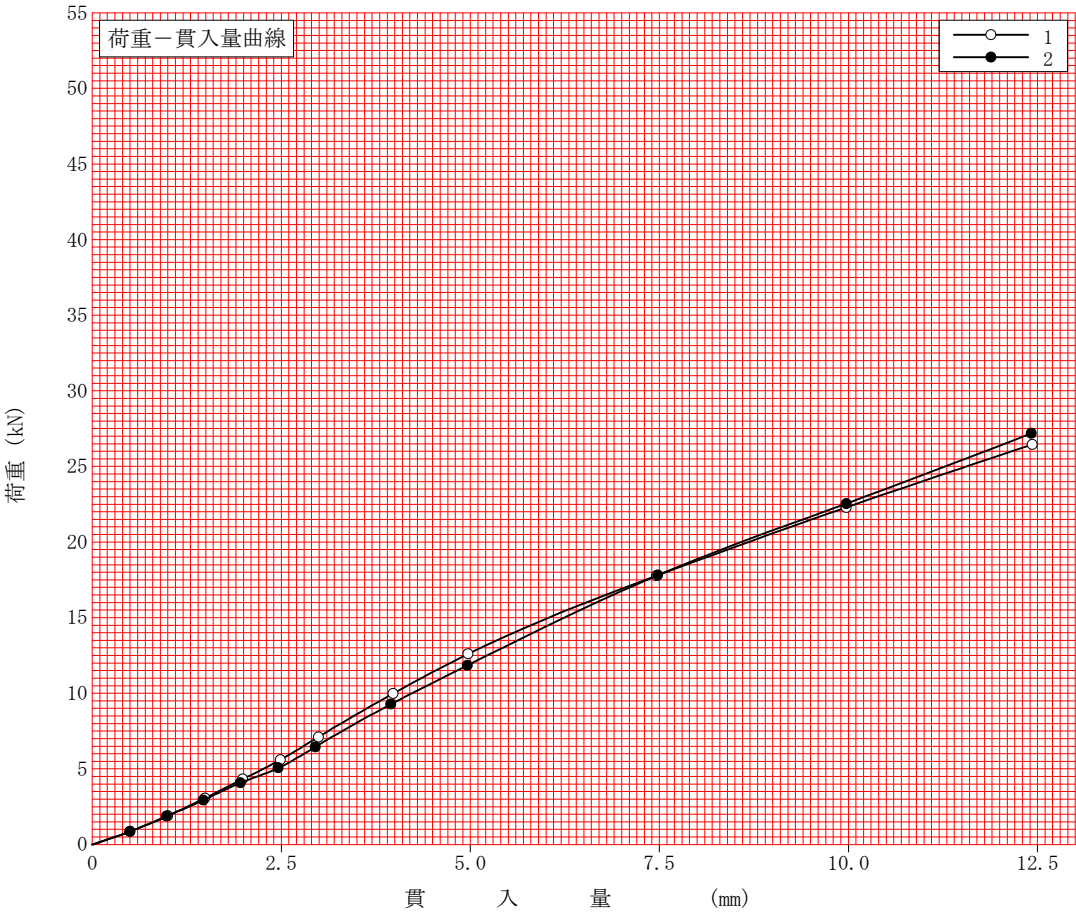
試験年月日 平成 31年 3月 12日

試料番号(深さ) 購入土(鞘土)

試 験 者 武田 智紀

|           |                         |           |                   |     |                   |                                        |
|-----------|-------------------------|-----------|-------------------|-----|-------------------|----------------------------------------|
| 試 験 方 法   | 締固めた土, <del>湿さない土</del> | ランマー質量    | kg                | 4.5 | 土 質 名 称           | 粘性土まじり礫質砂 (SG-Cs)                      |
| 突 固 め 方 法 | 設計CBR                   | 落 下 高 さ   | cm                | 45  | 空気乾燥前含水比 %        |                                        |
| 試料の準備方法   | 非乾燥法, <del>空気乾燥法</del>  | 突 固 め 回 数 | 回/層               | 67  | 自然含水比 $w_n$ %     | 5.2                                    |
| 試 験 条 件   | 水 浸, <del>非水浸</del>     | 突 固 め 層 数 | 層                 | 3   | 最適含水比 $w_{opt}$ % | 9.8                                    |
| 養 生 条 件   | 日空气中<br>4 日水浸           | モールド      | 内 径               | cm  | 15                | 最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup> |
|           |                         |           | 高 さ <sup>1)</sup> | cm  | 12.5              |                                        |

|             |                  |                                     |       |       |  |
|-------------|------------------|-------------------------------------|-------|-------|--|
| 供 試 体 No.   |                  |                                     | 1     | 2     |  |
| 吸 水 膨 張 試 験 | 前                | 含 水 比 $w_1$ %                       | 5.2   | 5.2   |  |
|             |                  | 乾 燥 密 度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>  | 2.039 | 2.032 |  |
|             | 後                | 膨 張 比 $r_e$ %                       | 0.015 | 0.013 |  |
|             |                  | 平均含水比 $w'$ %                        | 9.6   | 9.7   |  |
|             |                  | 乾 燥 密 度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup> | 2.039 | 2.032 |  |
| 貫 入 試 験     | 試験後の含水比 $w_2$ %  |                                     | 8.9   | 8.8   |  |
|             | 貫入量2.5mmにおけるCBR% |                                     | 42.1  | 38.5  |  |
|             | 貫入量5.0mmにおけるCBR% |                                     | 63.7  | 60.0  |  |
|             | C B R %          |                                     | 63.7  | 60.0  |  |



|            |
|------------|
| 平均 C B R % |
| 61.9       |

特記事項  
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1kN ≒ 102kgf]

|                          |          |       |        |
|--------------------------|----------|-------|--------|
| 貫入量 mm                   |          | 2.5   | 5.0    |
| 荷 重 強 度                  | 供試体 No.1 | 5.639 | 12.673 |
|                          | 供試体 No.2 | 5.161 | 11.949 |
|                          | 供試体 No.  |       |        |
| 標準荷重強さ MN/m <sup>2</sup> |          | 6.9   | 10.3   |
| 標準荷重 kN                  |          | 13.4  | 19.9   |

|                        |                 |  |
|------------------------|-----------------|--|
| JIS A 1218<br>JGS 0311 | 土の透水試験（定水位，変水位） |  |
|------------------------|-----------------|--|

調査件名購入土(鞘土)5000m3に1回(0m3)

試験年月日平成 31年 3月 15日

試料番号（深さ）購入土(鞘土)

試験者横木春夫

|                       |                                   |                         |      |                 |        |
|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------|------|-----------------|--------|
| 試料                    | 土質名称                              | 粘性土まじり礫質砂 (SG-Cs)       | 透水円筒 | 容器 No.          | 1      |
|                       | 最大粒径 mm                           | 19                      |      | 内径 $D_a$ cm     | 10.00  |
|                       | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.683                   |      | 長さ $L_a$ cm     | 12.73  |
| スタンドパイプ <sup>1)</sup> |                                   | 内径 cm                   |      | 質量 $m_z^{2)}$ g | 2025.9 |
|                       |                                   | 断面積 $a$ cm <sup>2</sup> |      | 試験用水            | 水道水    |

供試体作製，  
飽和方法

密度調整で動的締固め  
水浸にて飽和を高める。

|       |                         |        |        |                                                        |        |                   |
|-------|-------------------------|--------|--------|--------------------------------------------------------|--------|-------------------|
| 供試体寸法 | 供試体 No.                 | 1      | 供試体の状態 |                                                        | 試験前    | 試験後 <sup>3)</sup> |
|       | 直径 $D$ cm               | 10.00  |        | (供試体＋透水円筒) 質量 $m_1$ g                                  | 4165.9 | 4203.4            |
|       | 断面積 $A$ cm <sup>2</sup> | 78.540 |        | 供試体質量 $m = m_1 - m_2$ g                                | 2140.0 | 2177.5            |
|       | 長さ $L$ cm               | 12.73  |        | 湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm <sup>3</sup>                  | 2.140  | 2.178             |
|       | 体積 $V$ cm <sup>3</sup>  | 999.8  |        | 乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ g/cm <sup>3</sup> | 1.958  | 1.971             |
|       |                         |        |        | 間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$                        | 0.370  | 0.361             |
|       |                         |        |        | 飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %                    | 67.4   | 78.0              |

|     |            |        |        |        |                   |        |        |
|-----|------------|--------|--------|--------|-------------------|--------|--------|
| 含水比 |            | 試験前    |        |        | 試験後 <sup>3)</sup> |        |        |
|     | 容器 No.     | 255    | 254    | 256    | 254               | 255    | 256    |
|     | $m_a$ g    | 250.32 | 284.71 | 252.55 | 301.08            | 322.76 | 330.37 |
|     | $m_b$ g    | 235.73 | 267.11 | 237.94 | 279.81            | 299.46 | 306.88 |
|     | $m_c$ g    | 78.38  | 78.67  | 79.43  | 78.67             | 78.38  | 79.43  |
|     | $w, w_f$ % | 9.3    | 9.3    | 9.2    | 10.6              | 10.5   | 10.3   |
|     | 平均値 %      | 9.3    |        |        | 10.5              |        |        |

|                                             |                                             |                       |                       |                       |                       |                       |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 測定 No.                                      |                                             | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
| 測定開始時刻 $t_1$                                |                                             |                       |                       |                       |                       |                       |
| 測定終了時刻 $t_2$                                |                                             |                       |                       |                       |                       |                       |
| 測定時間 $t_2 - t_1$ s                          |                                             | 1800                  | 1800                  | 1800                  | 1800                  | 1800                  |
| 定水位                                         | 水位差 $h$ cm                                  |                       |                       |                       |                       |                       |
|                                             | 透水量 $Q$ cm <sup>3</sup>                     |                       |                       |                       |                       |                       |
|                                             | $T^{\circ}\text{C}$ に対する透水係数 $k_T^{4)}$ m/s |                       |                       |                       |                       |                       |
| 変水位                                         | 時刻 $t_1$ における水位差 $h_1$ cm                   | 129.7                 | 118.0                 | 106.1                 | 95.3                  | 87.5                  |
|                                             | 時刻 $t_2$ における水位差 $h_2$ cm                   | 118.0                 | 106.1                 | 95.3                  | 87.5                  | 79.3                  |
|                                             | $T^{\circ}\text{C}$ に対する透水係数 $k_T^{5)}$ m/s | $1.67 \times 10^{-6}$ | $1.88 \times 10^{-6}$ | $1.90 \times 10^{-6}$ | $1.51 \times 10^{-6}$ | $1.74 \times 10^{-6}$ |
| 測定時の水温 $T$ $^{\circ}\text{C}$               |                                             | 16.2                  | 16.2                  | 16.2                  | 16.2                  | 16.2                  |
| 温度補正係数 $\eta_T / \eta_{15}$                 |                                             | 0.970                 | 0.970                 | 0.970                 | 0.970                 | 0.970                 |
| 15 $^{\circ}\text{C}$ に対する透水係数 $k_{15}$ m/s |                                             | $1.62 \times 10^{-6}$ | $1.82 \times 10^{-6}$ | $1.84 \times 10^{-6}$ | $1.46 \times 10^{-6}$ | $1.69 \times 10^{-6}$ |
| 代表値 $k_{15}$ m/s                            |                                             | $1.69 \times 10^{-6}$ |                       |                       |                       |                       |

特記事項

最適含水比で、95%pdmax時の密度調整

代表値  $k_{15}$  を旧規格の単位で表記すると  $1.69 \times 10^{-4}(\text{cm/s})$

1) 変水位試験の場合

2) 透水円筒，底板，シール材などを含む。

3) 保水性の小さい試料は測定を省いてよい。

4)  $k_T = \frac{L}{h} \cdot \frac{Q}{A(t_2 - t_1)} \times \frac{1}{100}$

5)  $k_T = 2.303 \frac{aL}{A(t_2 - t_1)} \cdot \log \frac{h_1}{h_2} \times \frac{1}{100}$

$k_{15} = k_T \cdot \eta_T / \eta_{15}$

|     |      |                 |  |
|-----|------|-----------------|--|
| JGS | 0520 | 土の三軸試験の供試体作製・設置 |  |
|-----|------|-----------------|--|

調査件名 購入土(鞘土)5000m3に1回(0m3)

試験年月日 平成 31年 3月 15日

試料番号(深さ) 購入土(鞘土)

試験者 横木春夫

| 供試体を用いる試験の基準番号と名称    |                                          | JGS 0524 土の圧密排水(CD)三軸圧縮試験 |                                                      |        |        |
|----------------------|------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------|--------|--------|
| 試料の状態 <sup>1)</sup>  |                                          | 乱した                       | 土粒子の密度 $\rho_s^{(3)}$ g/cm <sup>3</sup>              | 2.683  |        |
| 供試体の作製 <sup>2)</sup> |                                          | 密度調整                      | 最小乾燥密度 $\rho_{dmin}$ g/cm <sup>3</sup> <sup>4)</sup> |        |        |
| 土質名称                 |                                          | 粘性土まじり礫質砂 (SG-Cs)         | 最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup> <sup>4)</sup> |        |        |
| 供試体 No.              |                                          | 1                         | 2                                                    | 3      | 4      |
| 初期状態                 | 直径 cm                                    | 4.91                      | 4.95                                                 | 4.92   | 4.93   |
|                      |                                          | 4.93                      | 4.92                                                 | 4.92   | 4.91   |
|                      |                                          | 4.92                      | 4.93                                                 | 4.93   | 4.91   |
|                      | 平均直径 $D_i$ cm                            | 4.92                      | 4.93                                                 | 4.92   | 4.92   |
|                      | 高さ cm                                    | 10.31                     | 10.35                                                | 10.31  | 10.39  |
|                      |                                          | 10.31                     | 10.35                                                | 10.31  | 10.39  |
|                      |                                          | 10.31                     | 10.35                                                | 10.31  | 10.39  |
|                      | 平均高さ $H_i$ cm                            | 10.31                     | 10.35                                                | 10.31  | 10.39  |
|                      | 体積 $V_i$ cm <sup>3</sup>                 | 196.01                    | 197.57                                               | 196.01 | 197.53 |
|                      | 含水比 $w_i$ %                              | 9.6                       | 9.7                                                  | 9.7    | 9.1    |
|                      | 質量 $m_i$ g                               | 421.02                    | 423.89                                               | 421.36 | 421.69 |
|                      | 湿潤密度 $\rho_{ti}^{(3)}$ g/cm <sup>3</sup> | 2.148                     | 2.146                                                | 2.150  | 2.135  |
|                      | 乾燥密度 $\rho_{di}^{(3)}$ g/cm <sup>3</sup> | 1.960                     | 1.956                                                | 1.960  | 1.957  |
|                      | 間隙比 $e_i^{(3)}$                          | 0.369                     | 0.372                                                | 0.369  | 0.371  |
|                      | 飽和度 $S_{ri}^{(3)}$ %                     | 69.8                      | 70.0                                                 | 70.5   | 65.8   |
|                      | 相対密度 $D_{ri}^{(3)}$ %                    |                           |                                                      |        |        |
| 設置・飽和過程              | 軸変位量の測定方法                                |                           | 外部変位計によって測定                                          |        |        |
|                      | 設置時の軸変位量 cm                              | 0.000                     | 0.000                                                | 0.000  | 0.000  |
|                      | 飽和過程の軸変位量 cm                             | 0.000                     | 0.000                                                | 0.000  | 0.000  |
|                      | 軸変位量 $\Delta H_i^{(5)}$ cm               | 0.000                     | 0.000                                                | 0.000  | 0.000  |
|                      | 体積変化量の測定方法                               |                           | 外部体積変化計によって測定                                        |        |        |
|                      | 設置時の体積変化量 cm <sup>3</sup>                | 0.00                      | 0.00                                                 | 0.00   | 0.00   |
|                      | 飽和過程の体積変化量 cm <sup>3</sup>               | 0.00                      | 0.00                                                 | 0.00   | 0.00   |
|                      | 体積変化量 $\Delta V_i^{(5)}$ cm <sup>3</sup> | 0.00                      | 0.00                                                 | 0.00   | 0.00   |
| 圧密前(試験前)             | 高さ $H_0$ cm                              | 10.31                     | 10.35                                                | 10.31  | 10.39  |
|                      | 直径 $D_0$ cm                              | 4.92                      | 4.93                                                 | 4.92   | 4.92   |
|                      | 体積 $V_0$ cm <sup>3</sup>                 | 196.01                    | 197.57                                               | 196.01 | 197.53 |
|                      | 乾燥密度 $\rho_{d0}^{(3)}$ g/cm <sup>3</sup> | 1.960                     | 1.956                                                | 1.960  | 1.957  |
|                      | 間隙比 $e_0^{(3)}$                          | 0.369                     | 0.372                                                | 0.369  | 0.371  |
|                      | 相対密度 $D_{r0}^{(3)}$ %                    |                           |                                                      |        |        |
| 炉乾燥後                 | 容器 No.                                   |                           |                                                      |        |        |
|                      | (炉乾燥供試体+容器)質量 g                          |                           |                                                      |        |        |
|                      | 容器質量 g                                   |                           |                                                      |        |        |
|                      | 炉乾燥質量 $m_s$ g                            | 384.14                    | 386.41                                               | 384.10 | 386.52 |

特記事項

最適含水比で、95%pdmax時の密度調整

1) 試料の採取方法、試料の状態(塊状、凍結、ときほぐされた)等を記載する。  
2) トリミング法、負圧法の種別、凍結試料の場合は解凍方法等を記載する。  
3) 必要に応じて記載する。  
4) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界、塑性限界、砂質土の場合は最小乾燥密度、最大乾燥密度等を記載する。  
5) 設置時の変化と飽和過程およびB値測定過程での変化を合わせる。

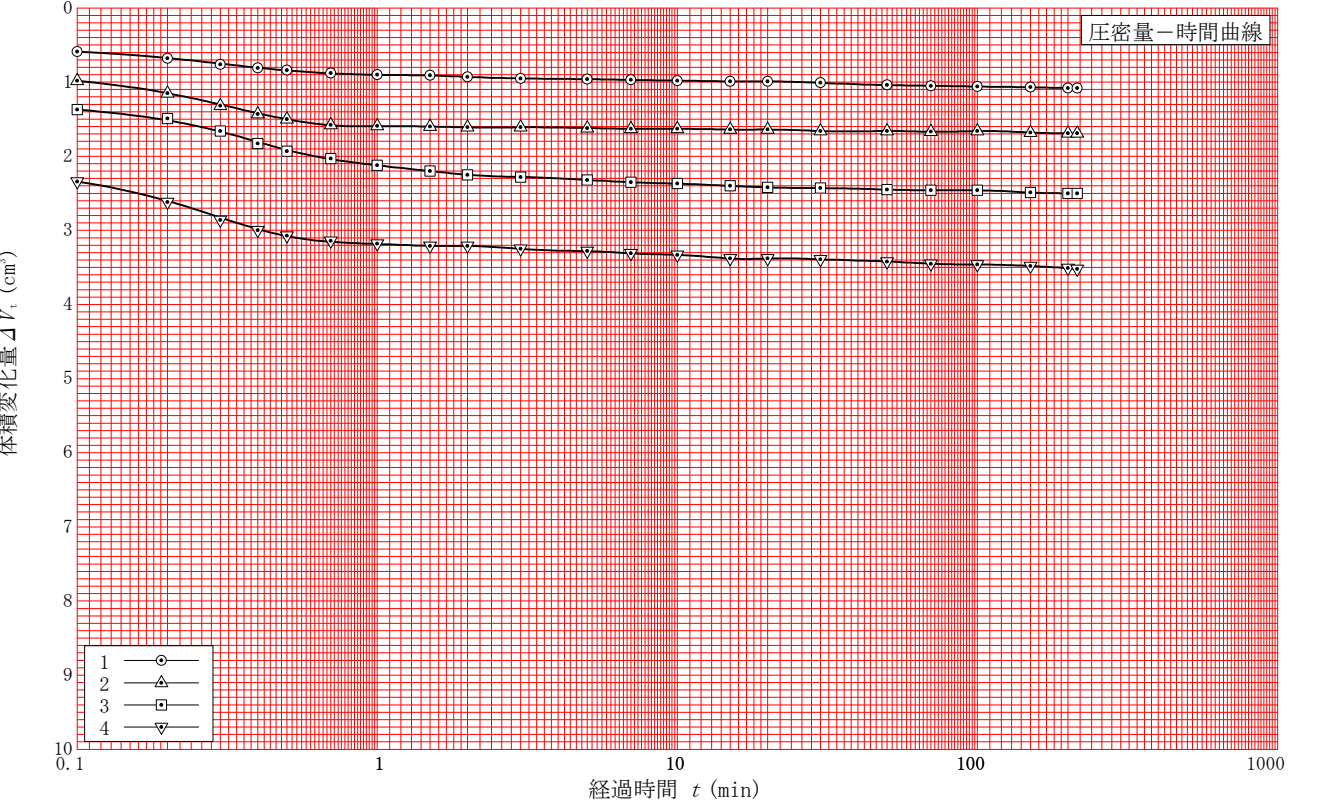
調査件名購入土(鞘土)5000m3に1回(0m3)

試験年月日平成 31年 3月 15日

試料番号(深さ)購入土(鞘土)

試験者横木春夫

|                                                      |                                           |                   |                                                             |        |        |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|
| 試 料 の 状 態 <sup>1)</sup>                              |                                           | 乱した               | 最小乾燥密度 $\rho_{\text{dmin}}$ g/cm <sup>3</sup> <sup>4)</sup> |        |        |
| 供試体の作製方法 <sup>2)</sup>                               |                                           | 密度調整              | 最大乾燥密度 $\rho_{\text{dmax}}$ g/cm <sup>3</sup> <sup>4)</sup> |        |        |
| 土 質 名 称                                              |                                           | 粘性土まじり礫質砂 (SG-Cs) | 圧密中の排水方法                                                    |        |        |
| 土 粒 子 の 密 度 $\rho_s$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup> |                                           | 2.683             |                                                             |        |        |
| 供 試 体 No.                                            |                                           | 1                 | 2                                                           | 3      | 4      |
| 試験条件                                                 | セ ル 圧 $\sigma_c$ kN/m <sup>2</sup>        | 100               | 150                                                         | 200    | 250    |
|                                                      | 背 圧 $u_b$ kN/m <sup>2</sup>               | 50                | 50                                                          | 50     | 50     |
|                                                      | 圧密応力 $\sigma'_c$ kN/m <sup>2</sup>        | 50                | 100                                                         | 150    | 200    |
| 圧密前                                                  | 高 さ $H_0$ cm                              | 10.31             | 10.35                                                       | 10.31  | 10.39  |
|                                                      | 直 径 $D_0$ cm                              | 4.92              | 4.93                                                        | 4.92   | 4.92   |
|                                                      | 間 隙 比 $e_0$ <sup>3)</sup>                 | 0.369             | 0.372                                                       | 0.369  | 0.371  |
| 圧密後                                                  | 圧密時間 $t_c$ min                            | 215.0             | 215.0                                                       | 215.0  | 215.0  |
|                                                      | 体積変化量 $\Delta V_c$ cm <sup>3</sup>        | 1.08              | 1.69                                                        | 2.50   | 3.52   |
|                                                      | 軸変位量 $\Delta H_c$ cm                      | 0.02              | 0.03                                                        | 0.04   | 0.06   |
|                                                      | 体 積 $V_c$ cm <sup>3</sup>                 | 194.93            | 195.88                                                      | 193.51 | 194.01 |
|                                                      | 高 さ $H_c$ cm                              | 10.29             | 10.32                                                       | 10.27  | 10.33  |
|                                                      | 炉乾燥質量 $m_s$ g                             | 384.14            | 386.41                                                      | 384.10 | 386.52 |
|                                                      | 乾 燥 密 度 $\rho_{dc}$ g/cm <sup>3</sup>     | 1.971             | 1.973                                                       | 1.985  | 1.992  |
|                                                      | 間 隙 比 $e_c$ <sup>3)</sup>                 | 0.361             | 0.360                                                       | 0.352  | 0.347  |
| 間隙圧係数 $B$                                            | 等方応力増加量 $\Delta \sigma$ kN/m <sup>2</sup> |                   |                                                             |        |        |
|                                                      | 間隙水圧増加量 $\Delta u$ kN/m <sup>2</sup>      |                   |                                                             |        |        |
|                                                      | 測定に要した時間 min                              |                   |                                                             |        |        |
|                                                      | $B$ 値                                     |                   |                                                             |        |        |



特記事項 最適含水比で、95%pdmax時の密度調整

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

1) 試料の採取方法, 試料の状態 (塊状, 凍結, ときほぐされた) 等を記載する。

2) トリミング法, 負圧法の種別, 凍結試料の場合は解凍方法等を記載する。

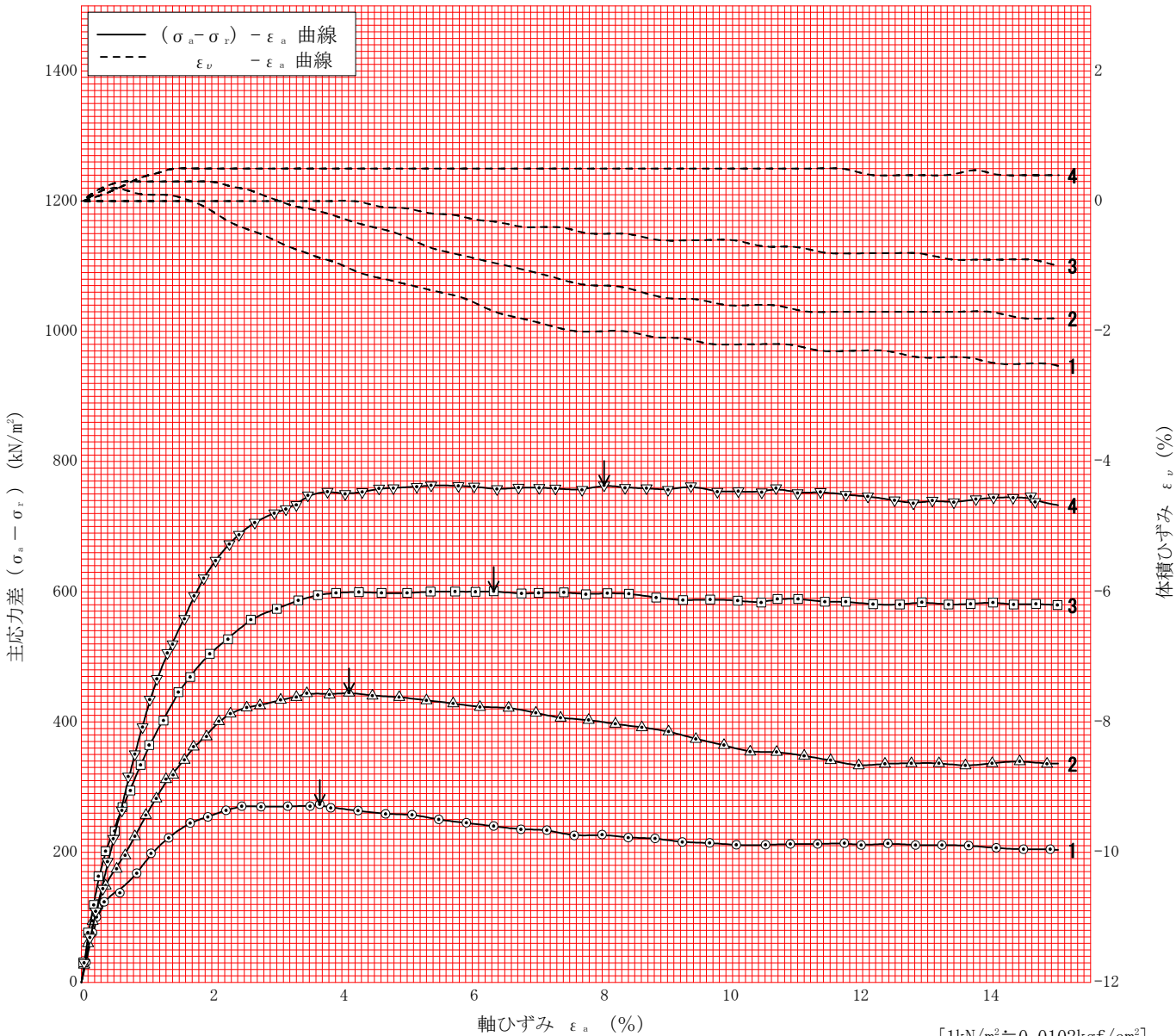
3) 必要に応じて記載する。

4) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界, 塑性限界, 砂質土の場合は最小乾燥密度, 最大乾燥密度等を記載する。

調査件名購入土(鞘土)5000m3に1回(0m3)

試験年月日平成 31年 3月 15日

|                                                               |              |                                                           |                                        |        |        |        |        |
|---------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 試験番号 (深さ) 購入土(鞘土)                                             |              | 試験者 横木春夫                                                  |                                        |        |        |        |        |
| 土質名称                                                          |              | 供試体 No.                                                   |                                        | 1      | 2      | 3      | 4      |
| 最小乾燥密度 $\rho_{\text{min}}/\text{cm}^3$                        |              | セル圧・圧密応力 $\text{kN/m}^2$                                  |                                        | 50     | 100    | 150    | 200    |
| 最大乾燥密度 $\rho_{\text{max}}/\text{cm}^3$                        |              | 背 圧 $u_b$ $\text{kN/m}^2$                                 |                                        | 50     | 50     | 50     | 50     |
| ひずみ速度 $\%/min$                                                |              | 圧縮強さ $(\sigma_a - \sigma_r)_{\text{max}}$ $\text{kN/m}^2$ |                                        | 273.39 | 444.77 | 600.54 | 763.43 |
| 特記事項 1) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界, 塑性限界, 砂質土の場合は最小乾燥密度, 最大乾燥密度等を記載する。 | 主 応 力 差 最大 時 | 軸ひずみ $\epsilon_{af}$ $\%$                                 |                                        | 3.66   | 4.11   | 6.33   | 8.03   |
|                                                               |              | CU                                                        | 間隙水圧 $u_f$ $\text{kN/m}^2$             |        |        |        |        |
|                                                               |              |                                                           | 有効軸方向応力 $\sigma'_{af}$ $\text{kN/m}^2$ |        |        |        |        |
|                                                               |              |                                                           | 有効側方向応力 $\sigma'_{rf}$ $\text{kN/m}^2$ |        |        |        |        |
|                                                               |              | CD                                                        | 体積ひずみ $\epsilon_{vf}$ $\%$             | -0.9   | -0.3   | -0.3   | 0.5    |
| 間 隙 比 $e_f$                                                   | 0.374        |                                                           | 0.364                                  | 0.356  | 0.340  |        |        |
| 最適含水比で、95% $p_{\text{dmax}}$ 時の密度調整                           |              | 供試体の破壊状況                                                  |                                        |        |        |        |        |



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



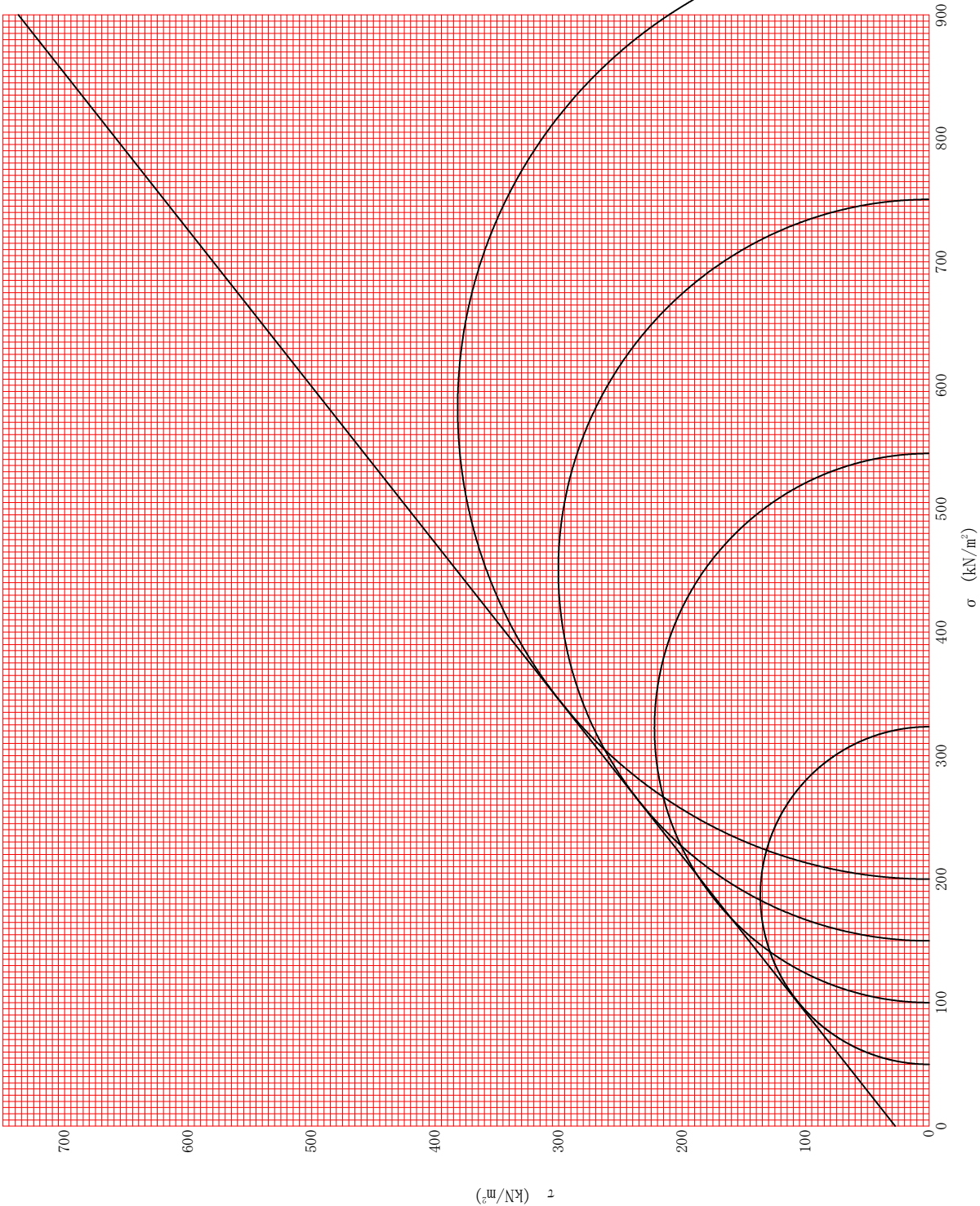
調査件名購入土(鞘土)5000m3に1回(0m3)

試験年月日平成 31年 3月 15日

試料番号(深さ)購入土(鞘土)

試験者横木春夫

| 強度定数<br>応力範囲 | 全 応 力                   |            |               | 有 効 応 力                |           |
|--------------|-------------------------|------------|---------------|------------------------|-----------|
|              | $c_d$ kN/m <sup>2</sup> | $\phi_d$ ° | $\tan \phi_d$ | $c'$ kN/m <sup>2</sup> | $\phi'$ ° |
| 正 規 圧 密 領 域  | 27.63                   | 38.3       | 0.789         |                        |           |
| 過 圧 密 領 域    |                         |            |               |                        |           |



特記事項 最適含水比で、95%pdmax時の密度調整















