

報告番号

36-2191-8356

2025 年 2 月 4 日

有限会社 松尾建材 殿



〒770-0046 徳島市新徳島町目五十七番地

株式会社 環 境 有 限 公 司

TEL 082-632-5111 (代)

FAX 082-632-5133

代表取締役 野上 和彦

発行者  
(署名者) 技師長 梯 義文



## 試 験 結 果 報 告

2025 年 1 月 10 日 ご依頼を受けた

土質試験【再生材(埋戻材)】

の試験結果を別紙（6葉）のように報告します。

土質試験結果一覧表（材料）

調査件名

整理年月日2025年 2月 3日

整理担当者飯田 恭浩

| 試料番号<br>(深さ) |                                        | 再生材(埋戻材) |  |  |  |  |
|--------------|----------------------------------------|----------|--|--|--|--|
| 一般           | 湿潤密度 $\rho_i$ 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>      | 2.668    |  |  |  |  |
|              | 自然含水比 $w_n$ %                          | 17.1     |  |  |  |  |
|              | 間隙比 $e$                                |          |  |  |  |  |
|              | 飽和度 $S_r$ %                            |          |  |  |  |  |
| 粒度           | 石分 (75mm以上) %                          |          |  |  |  |  |
|              | 礫分 <sup>1)</sup> (2~75mm) %            | 58.4     |  |  |  |  |
|              | 砂分 <sup>1)</sup> (0.075~2mm) %         | 34.9     |  |  |  |  |
|              | シルト分 <sup>1)</sup> (0.005~0.075mm) %   | 6.7      |  |  |  |  |
|              | 粘土分 <sup>1)</sup> (0.005mm未満) %        |          |  |  |  |  |
|              | 最大粒径 mm                                | 37.5     |  |  |  |  |
|              | 均等係数 $U_c$                             | 41       |  |  |  |  |
|              |                                        |          |  |  |  |  |
| コンシステンシー特性   | 液性限界 $w_L$ %                           | 51.7     |  |  |  |  |
|              | 塑性限界 $w_p$ %                           | NP       |  |  |  |  |
|              | 塑性指数 $I_p$                             | NP       |  |  |  |  |
| 分類           | 地盤材料の分類名                               | 細粒分混り砂質礫 |  |  |  |  |
|              | 分類記号                                   | (GS-F)   |  |  |  |  |
|              |                                        |          |  |  |  |  |
| 締固め          | 試験方法                                   | B-b      |  |  |  |  |
|              | 最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup> | 1.470    |  |  |  |  |
|              | 最適含水比 $w_{opt}$ %                      | 12.1     |  |  |  |  |
| CBR          | 試験方法                                   | 締固めた土    |  |  |  |  |
|              | 膨張比 $r_e$ %                            | 0.044    |  |  |  |  |
|              | 貫入試験後含水比 $w_2$ %                       | 24.2     |  |  |  |  |
|              | 平均 CBR %                               | 89.8     |  |  |  |  |
|              | %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>          |          |  |  |  |  |
|              |                                        |          |  |  |  |  |
|              |                                        |          |  |  |  |  |
|              |                                        |          |  |  |  |  |
|              |                                        |          |  |  |  |  |
|              |                                        |          |  |  |  |  |
|              |                                        |          |  |  |  |  |
|              |                                        |          |  |  |  |  |

特記事項

採取場：徳島県美馬市脇町字曾江名318-56 (工場内)，採取日：2025. 1. 6

採取者：有限会社 松尾建材，採取方法：スコップによる採取

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>]

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

調査件名

試験年月日 2025年 1月 29日

試験者 飯田 恭浩



| 試 料 番 号 (深さ)                                      |                 | 再生材(埋戻材) |         |         |  |  |  |
|---------------------------------------------------|-----------------|----------|---------|---------|--|--|--|
| ピクノメーター No.                                       |                 | 200      | 201     | 202     |  |  |  |
| ピクノメーターの質量 $m_t$ g                                |                 | 55.960   | 61.268  | 63.620  |  |  |  |
| (蒸留水+ピクノメーター) 質量 $m'_s$ g                         |                 | 155.456  | 160.891 | 163.182 |  |  |  |
| $m'_s$ をはかったときの蒸留水の温度 $T'$ °C                     |                 | 20.0     | 20.0    | 20.0    |  |  |  |
| $T'$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T')$ g/cm <sup>3</sup>  |                 | 0.99820  | 0.99820 | 0.99820 |  |  |  |
| (試料+蒸留水+ピクノメーター) 質量 $m_b$ g                       |                 | 202.273  | 207.081 | 210.291 |  |  |  |
| $m_b$ をはかったときの内容物の温度 $T$ °C                       |                 | 20.0     | 20.0    | 20.0    |  |  |  |
| $T$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>    |                 | 0.99820  | 0.99820 | 0.99820 |  |  |  |
| 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 |                 | 155.456  | 160.891 | 163.182 |  |  |  |
| 試 料 の<br>炉 乾 燥 質 量                                | 容 器 No.         | 200      | 201     | 202     |  |  |  |
|                                                   | (炉乾燥試料+容器) 質量 g | 130.763  | 135.103 | 138.882 |  |  |  |
|                                                   | 容 器 質 量 g       | 55.960   | 61.268  | 63.620  |  |  |  |
|                                                   | $m_s$ g         | 74.803   | 73.835  | 75.262  |  |  |  |
| 土 粒 子 の 密 度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>            |                 | 2.668    | 2.666   | 2.669   |  |  |  |
| 平 均 値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                  |                 | 2.668    |         |         |  |  |  |

| 試 料 番 号 (深さ)                                      |                 |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------|-----------------|--|--|--|--|--|--|
| ピクノメーター No.                                       |                 |  |  |  |  |  |  |
| ピクノメーターの質量 $m_t$ g                                |                 |  |  |  |  |  |  |
| (蒸留水+ピクノメーター) 質量 $m'_s$ g                         |                 |  |  |  |  |  |  |
| $m'_s$ 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

$$m_a = \frac{\rho_w(T)}{\rho_w(T')} \times (m'_s - m_t) + m_t$$

$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_b)} \times \rho_w(T)$$

# 土の含水比試験

調査件名

試験年月日 2025年 1月 16日

試験者 伊澤 直樹

| 試料番号 (深さ) | 再生材 (埋戻材) |       |        |  |  |  |
|-----------|-----------|-------|--------|--|--|--|
| 容器 No.    | 4         | 158   | 52     |  |  |  |
| $m_a$ g   | 1030.5    | 995.9 | 1085.4 |  |  |  |
| $m_b$ g   | 890.6     | 862.3 | 936.4  |  |  |  |
| $m_c$ g   | 72.4      | 72.3  | 71.2   |  |  |  |
| $w$ %     | 17.1      | 16.9  | 17.2   |  |  |  |
| 平均値 $w$ % | 17.1      |       |        |  |  |  |
| 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

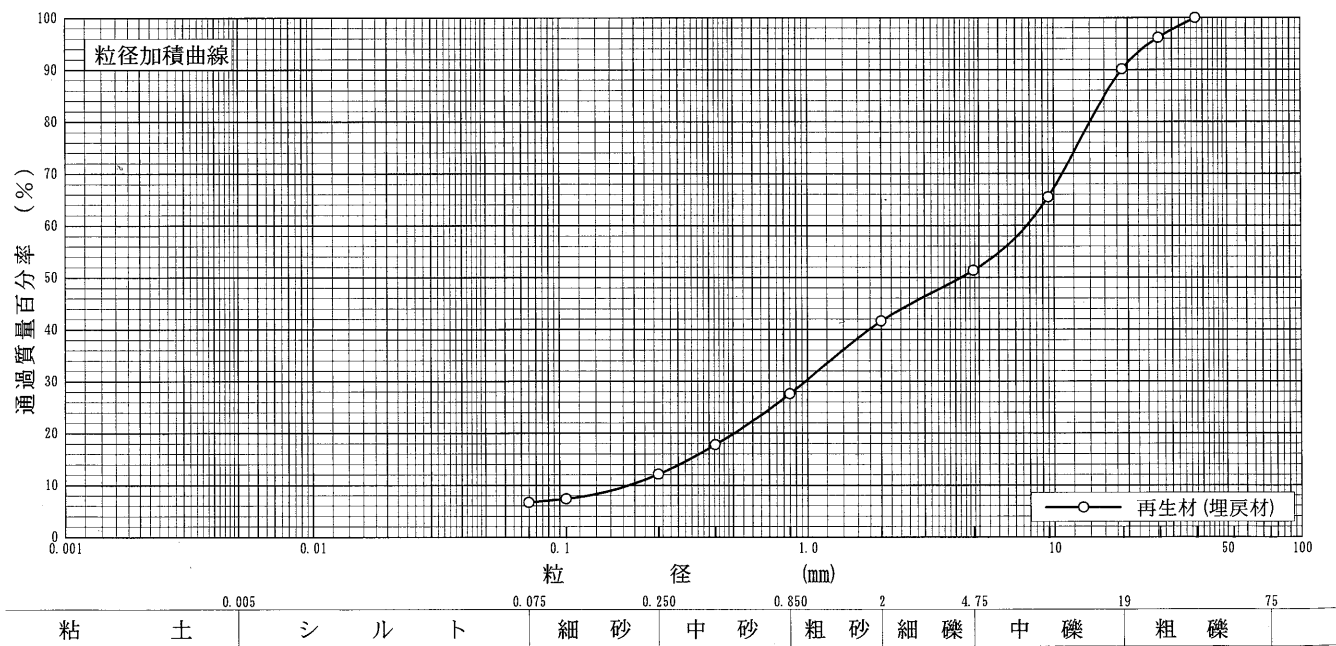
調査件名

試験年月日2025年 1月 20日

試験者

伊澤直樹

| 試料番号<br>(深さ) | 再生材(埋戻材) |          |       |          | 試料番号<br>(深さ)                      |  | 再生材(埋戻材) |
|--------------|----------|----------|-------|----------|-----------------------------------|--|----------|
|              | 粒径 mm    | 通過質量百分率% | 粒径 mm | 通過質量百分率% | 粗礫分 %                             |  | 9.9      |
| ふるい分析        | 75       |          | 75    |          | 中礫分 %                             |  | 38.7     |
|              | 53       |          | 53    |          | 細礫分 %                             |  | 9.8      |
|              | 37.5     | 100.0    | 37.5  |          | 粗砂分 %                             |  | 14.0     |
|              | 26.5     | 96.2     | 26.5  |          | 中砂分 %                             |  | 15.5     |
|              | 19       | 90.1     | 19    |          | 細砂分 %                             |  | 5.4      |
|              | 9.5      | 65.5     | 9.5   |          | シルト分 %                            |  | 6.7      |
|              | 4.75     | 51.4     | 4.75  |          | 粘土分 %                             |  |          |
|              | 2        | 41.6     | 2     |          | 2mmふるい通過質量百分率 %                   |  | 41.6     |
|              | 0.850    | 27.6     | 0.850 |          | 425μmふるい通過質量百分率 %                 |  | 17.8     |
|              | 0.425    | 17.8     | 0.425 |          | 75μmふるい通過質量百分率 %                  |  | 6.7      |
|              | 0.250    | 12.1     | 0.250 |          | 最大粒径 mm                           |  | 37.5     |
|              | 0.106    | 7.4      | 0.106 |          | 60 % 粒径 $D_{60}$ mm               |  | 7.8      |
|              | 0.075    | 6.7      | 0.075 |          | 50 % 粒径 $D_{50}$ mm               |  | 4.2      |
|              |          |          |       |          | 30 % 粒径 $D_{30}$ mm               |  | 0.98     |
| 沈降分析         |          |          |       |          | 10 % 粒径 $D_{10}$ mm               |  | 0.19     |
|              |          |          |       |          | 均等係数 $U_c$                        |  | 41       |
|              |          |          |       |          | 曲率係数 $U_c'$                       |  | 0.65     |
|              |          |          |       |          | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> |  | 2.668    |
|              |          |          |       |          | 使用した分散剤                           |  |          |
|              |          |          |       |          | 溶液濃度, 溶液添加量                       |  |          |
|              |          |          |       |          | 20 % 粒径 $D_{20}$ mm               |  | 0.51     |



特記事項

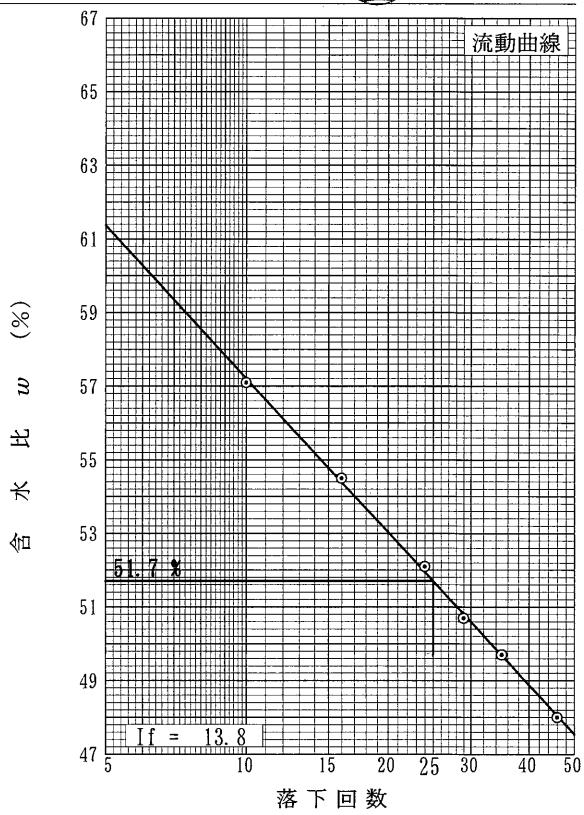
調査件名

試験年月日 2025年 1月 29日

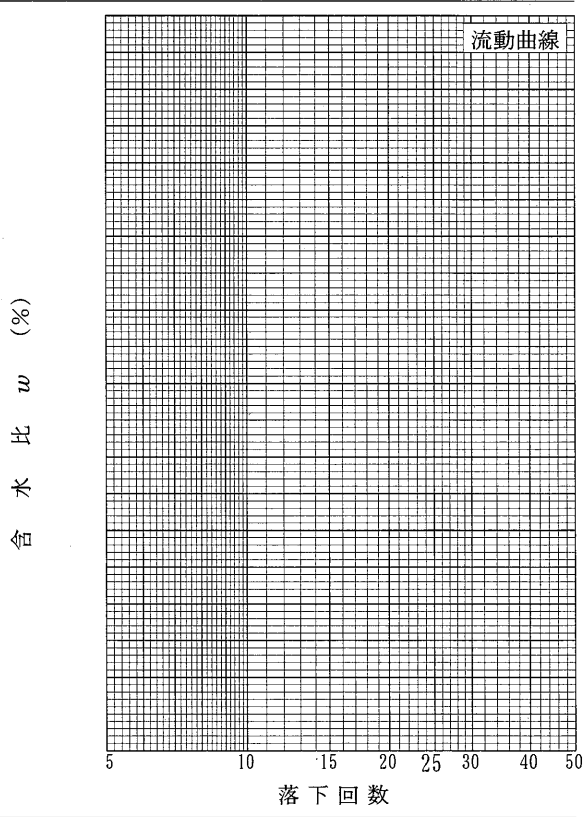
試験者 飯田 恭浩

飯田

| 試料番号（深さ）     |        |   | 再生材（埋戻材）     |        |            |
|--------------|--------|---|--------------|--------|------------|
| 液性限界         |        |   | 塑性限界         |        |            |
| 落下回数         |        |   | 46           | 35     | 29         |
| 含水比          | 容器 No. |   | 835          | 834    | 833        |
|              | $m_a$  | g | 34.450       | 35.237 | 34.968     |
|              | $m_b$  | g | 27.408       | 27.922 | 27.366     |
|              | $m_c$  | g | 12.730       | 13.204 | 12.374     |
|              | $w$    | % | 48.0         | 49.7   | 50.7       |
| 落下回数         |        |   | 24           | 16     | 10         |
| 含水比          | 容器 No. |   | 832          | 831    | 830        |
|              | $m_a$  | g | 34.071       | 34.185 | 35.943     |
|              | $m_b$  | g | 26.739       | 26.418 | 27.515     |
|              | $m_c$  | g | 12.668       | 12.166 | 12.744     |
|              | $w$    | % | 52.1         | 54.5   | 57.1       |
| 塑性限界         |        |   | ヒモ状にならず試験不能  |        |            |
| 含水比          | 容器 No. |   |              |        |            |
|              | $m_a$  | g |              |        |            |
|              | $m_b$  | g |              |        |            |
|              | $m_c$  | g |              |        |            |
|              | $w$    | % |              |        |            |
| 液性限界 $w_L$ % |        |   | 塑性限界 $w_p$ % |        | 塑性指数 $I_p$ |
| 51.7         |        |   | NP           |        | NP         |



| 試料番号（深さ）     |         |              |  |            |  |
|--------------|---------|--------------|--|------------|--|
| 液性 性 限 界 試 験 |         |              |  |            |  |
| 落 下 回 数      |         |              |  |            |  |
| 含<br>水<br>比  | 容 器 No. |              |  |            |  |
|              | $m_a$ g |              |  |            |  |
|              | $m_b$ g |              |  |            |  |
|              | $m_c$ g |              |  |            |  |
| $w$ %        |         |              |  |            |  |
| 落 下 回 数      |         |              |  |            |  |
| 含<br>水<br>比  | 容 器 No. |              |  |            |  |
|              | $m_a$ g |              |  |            |  |
|              | $m_b$ g |              |  |            |  |
|              | $m_c$ g |              |  |            |  |
| $w$ %        |         |              |  |            |  |
| 塑 性 限 界 試 験  |         |              |  |            |  |
| 含<br>水<br>比  | 容 器 No. |              |  |            |  |
|              | $m_a$ g |              |  |            |  |
|              | $m_b$ g |              |  |            |  |
|              | $m_c$ g |              |  |            |  |
| $w$ %        |         |              |  |            |  |
| 液性限界 $w_L$ % |         | 塑性限界 $w_p$ % |  | 塑性指数 $I_p$ |  |
|              |         |              |  |            |  |



特記事項

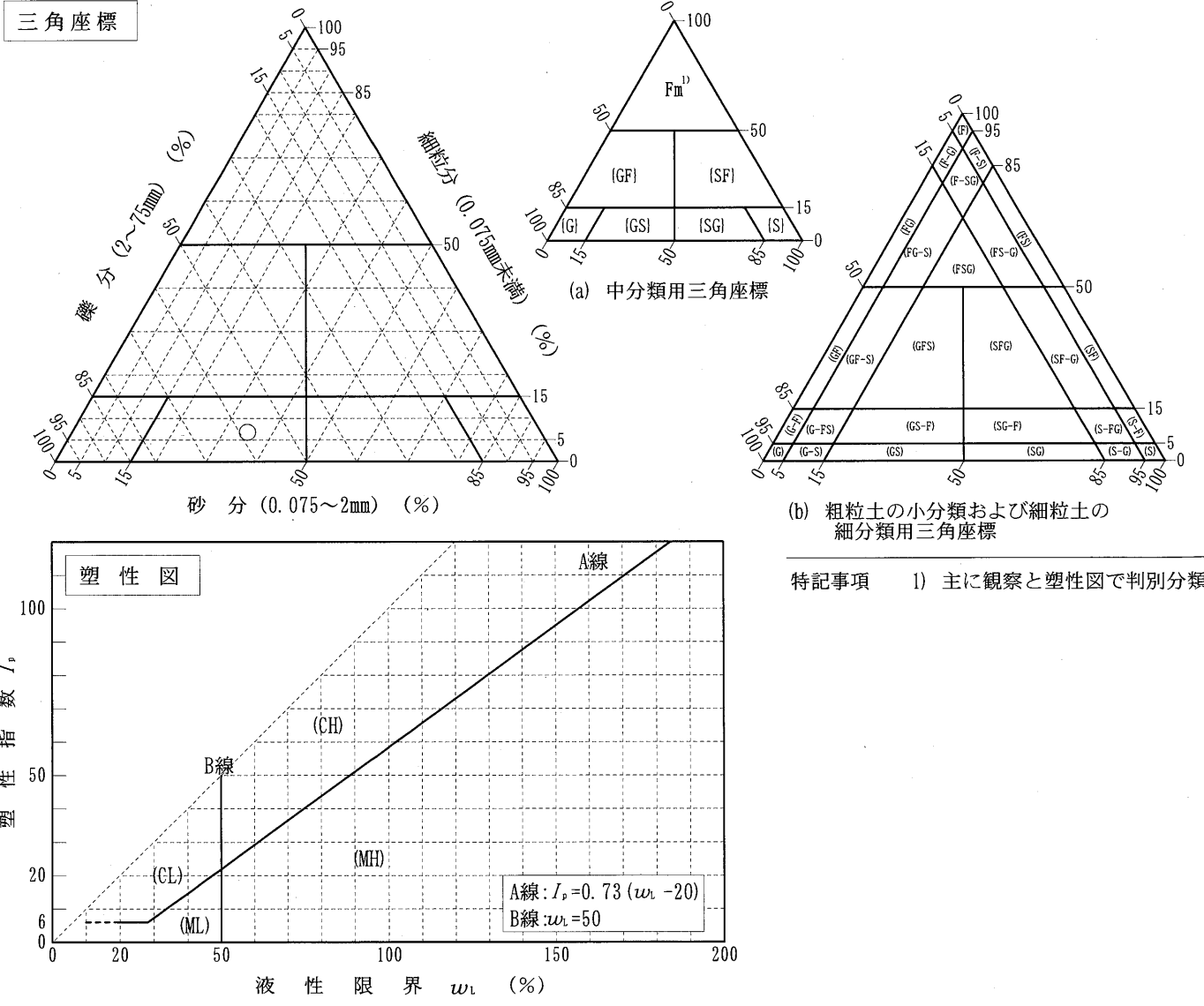
調査件名

試験年月日2025年 1月 30日

試験者

飯田 恭浩

|                     |          |      |  |  |  |
|---------------------|----------|------|--|--|--|
| 試料番号<br>( 深 さ )     | 再生材(埋戻材) |      |  |  |  |
| 石 分(75mm以上)         | %        |      |  |  |  |
| 礫 分(2~75mm)         | %        | 58.4 |  |  |  |
| 砂 分(0.075~2mm)      | %        | 34.9 |  |  |  |
| 細 粒 分(0.075mm未満)    | %        | 6.7  |  |  |  |
| シルト分(0.005~0.075mm) | %        |      |  |  |  |
| 粘 土 分(0.005mm未満)    | %        |      |  |  |  |
| 最 大 粒 径             | mm       | 37.5 |  |  |  |
| 均 等 係 数 $U_c$       |          | 41   |  |  |  |
| 液 性 限 界 $w_L$       | %        | 51.7 |  |  |  |
| 塑 性 限 界 $w_p$       | %        | NP   |  |  |  |
| 塑 性 指 数 $I_p$       |          | NP   |  |  |  |
| 地盤材料の分類名            | 細粒分混り砂質礫 |      |  |  |  |
| 分 類 記 号             | (GS-F)   |      |  |  |  |
| 凡 例 記 号             | ○        |      |  |  |  |



|                        |                   |  |
|------------------------|-------------------|--|
| 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

試験年月日 2025年 1月 30日

試料番号（深さ）再生材（埋戻材）

試験者 伊澤 直樹



| 試験方法                            |               | B-b                     | 土質名称      | 細粒分混り砂質礫 (GS-F) |       |                        |       |
|---------------------------------|---------------|-------------------------|-----------|-----------------|-------|------------------------|-------|
| 試料の準備方法                         |               | 乾燥法, <del>一湿潤法</del>    | ランマー質量 kg | 2.5             | モールド  | 内径 cm                  | 15.00 |
| 試料の使用                           |               | <del>繰返し法</del> , 非繰返し法 | 落下高さ cm   | 30              |       | 高さ <sup>1)</sup> cm    | 12.50 |
| 含水比                             | 試料分取後 $w_0$ % | 17.1                    | 突固め回数 回/層 | 55              |       | 容量 $V$ cm <sup>3</sup> | 2209  |
|                                 | 乾燥処理後 $w_1$ % | 3.5                     | 突固め層数 層   | 3               |       | 質量 $m_1$ g             | 3634  |
| 測定 No.                          |               | 1                       | 2         | 3               | 4     |                        |       |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ g            |               | 6939                    | 7089      | 7237            | 7375  |                        |       |
| 湿潤密度 $\rho_i$ g/cm <sup>3</sup> |               | 1.496                   | 1.564     | 1.631           | 1.694 |                        |       |
| 平均含水比 $w$ %                     |               | 3.5                     | 7.3       | 11.0            | 15.7  |                        |       |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |               | 1.445                   | 1.458     | 1.469           | 1.464 |                        |       |
| 含水比                             | 容器 No.        | 183                     | 243       | 226             | 282   |                        |       |
|                                 | $m_a$ g       | 839.4                   | 799.6     | 886.1           | 997.0 |                        |       |
|                                 | $m_b$ g       | 813.2                   | 750.3     | 805.7           | 871.5 |                        |       |
|                                 | $m_c$ g       | 72.5                    | 72.3      | 72.3            | 72.6  |                        |       |
|                                 | $w$ %         | 3.5                     | 7.3       | 11.0            | 15.7  |                        |       |
|                                 | 容器 No.        |                         |           |                 |       |                        |       |
|                                 | $m_a$ g       |                         |           |                 |       |                        |       |
|                                 | $m_b$ g       |                         |           |                 |       |                        |       |
|                                 | $m_c$ g       |                         |           |                 |       |                        |       |
|                                 | $w$ %         |                         |           |                 |       |                        |       |
| 測定 No.                          |               | 5                       | 6         | 7               | 8     |                        |       |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ g            |               | 7480                    | 7521      | 7470            | 7361  |                        |       |
| 湿潤密度 $\rho_i$ g/cm <sup>3</sup> |               | 1.741                   | 1.760     | 1.737           | 1.687 |                        |       |
| 平均含水比 $w$ %                     |               | 20.3                    | 24.8      | 29.4            | 33.6  |                        |       |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |               | 1.447                   | 1.410     | 1.342           | 1.263 |                        |       |
| 含水比                             | 容器 No.        | 52                      | 29        | 12              | 151   |                        |       |
|                                 | $m_a$ g       | 939.8                   | 751.5     | 861.2           | 856.9 |                        |       |
|                                 | $m_b$ g       | 793.0                   | 616.3     | 682.0           | 659.6 |                        |       |
|                                 | $m_c$ g       | 71.2                    | 71.1      | 72.3            | 72.4  |                        |       |
|                                 | $w$ %         | 20.3                    | 24.8      | 29.4            | 33.6  |                        |       |
|                                 | 容器 No.        |                         |           |                 |       |                        |       |
|                                 | $m_a$ g       |                         |           |                 |       |                        |       |
|                                 | $m_b$ g       |                         |           |                 |       |                        |       |
|                                 | $m_c$ g       |                         |           |                 |       |                        |       |
|                                 | $w$ %         |                         |           |                 |       |                        |       |

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。

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



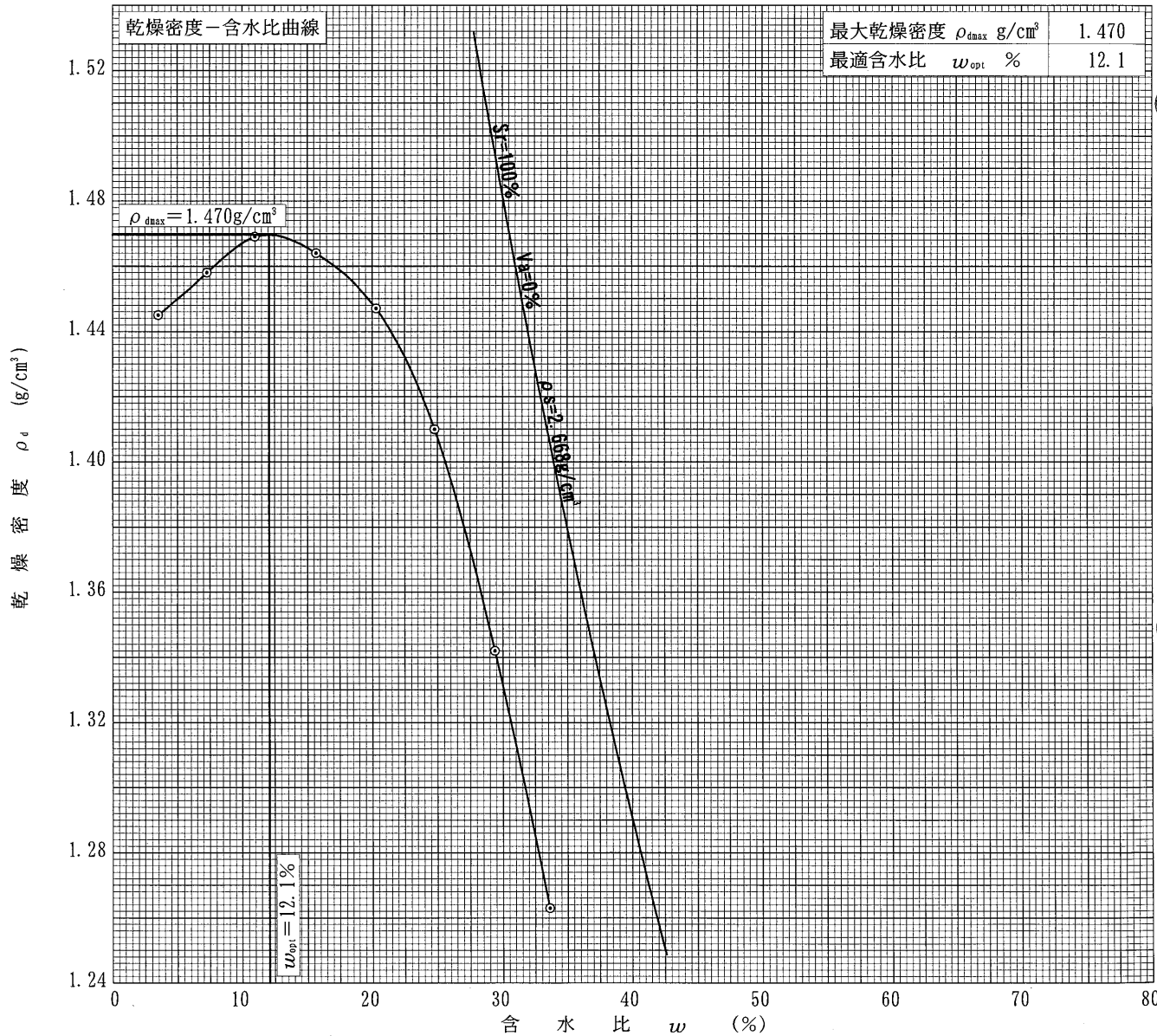
調査件名

試験年月日2025年 1月 30日

試験番号（深さ）再生材(埋戻材)

試験者伊澤直樹

|                                 |               |             |       |           |       |                 |                                   |                     |       |
|---------------------------------|---------------|-------------|-------|-----------|-------|-----------------|-----------------------------------|---------------------|-------|
| 試験方法                            |               | B-b         |       | 土質名称      |       | 細粒分混り砂質礫 (GS-F) |                                   |                     |       |
| 試験の準備方法                         |               | 乾燥法, 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> |                     | 2.668 |
| 試験の使用法                          |               | 繰返し法, 非繰返し法 |       | 落下高さ cm   |       | 30              | 試験調製前の最大粒径 mm                     |                     | 37.5  |
| 含水比                             | 試験分取後 $w_0$ % | 17.1        |       | 突固め回数 回/層 |       | 55              | モールド                              | 内径 cm               | 15.00 |
|                                 | 乾燥処理後 $w_1$ % | 3.5         |       | 突固め層数 層   |       | 3               |                                   | 高さ <sup>1)</sup> cm | 12.50 |
| 測定 No.                          |               | 1           | 2     | 3         | 4     | 5               | 6                                 | 7                   | 8     |
| 平均含水比 $w$ %                     |               | 3.5         | 7.3   | 11.0      | 15.7  | 20.3            | 24.8                              | 29.4                | 33.6  |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |               | 1.445       | 1.458 | 1.469     | 1.464 | 1.447           | 1.410                             | 1.342               | 1.263 |



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

試験年月日 2025年 1月 16日

試料番号 (深さ) 再生材 (埋戻材)

試験者 伊澤 直樹

|         |                                  |            |        |                  |        |        |                                        |        |                 |      |        |
|---------|----------------------------------|------------|--------|------------------|--------|--------|----------------------------------------|--------|-----------------|------|--------|
| 試験方法    |                                  | 締固めた土、乱さな土 | ランマー質量 |                  | kg     | 4.5    | 土質名称                                   |        | 細粒分混り砂質礫 (GS-F) |      |        |
| 突固め方法   |                                  | 設計CBR      | 落下高さ   |                  | cm     | 45     | 自然含水比 $w_n$ %                          |        | 17.1            |      |        |
| 試料準備    | 準備方法                             | 非乾燥法、空気乾燥法 | 突固め回数  |                  | 回/層    | 67     | 最適含水比 $w_{opt}$ %                      |        | 12.1            |      |        |
|         | 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> |        | 1.470           |      |        |
|         | 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. |                                  |            | 8      |                  |        | 9      |                                        |        |                 |      |        |
| 含水比     | 容器 No.                           |            | 235    |                  | 183    |        |                                        |        |                 |      |        |
|         | $m_a$ g                          |            | 1068.3 |                  | 991.2  |        |                                        |        |                 |      |        |
|         | $m_b$ g                          |            | 923.7  |                  | 858.4  |        |                                        |        |                 |      |        |
|         | $m_c$ g                          |            | 72.1   |                  | 72.5   |        |                                        |        |                 |      |        |
|         | $w_1$ %                          |            | 17.0   |                  | 16.9   |        |                                        |        |                 |      |        |
|         | 平均値 $w_1$ %                      |            | 17.0   |                  | 16.9   |        |                                        |        |                 |      |        |
| 密度      | (試料+モールド) 質量 $m_2^{2)}$ g        |            | 7888   |                  | 7973   |        |                                        |        |                 |      |        |
|         | モールド質量 $m_1^{2)}$ g              |            | 3956   |                  | 4042   |        |                                        |        |                 |      |        |
|         | 湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>  |            | 1.780  |                  | 1.780  |        |                                        |        |                 |      |        |
|         | 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>  |            | 1.521  |                  | 1.523  |        |                                        |        |                 |      |        |
| 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      |                  | 0.000  | 0      |                                        | 0.000  |                 |      |        |
|         | 1                                |            | 4      |                  | 0.040  | 5      |                                        | 0.050  |                 |      |        |
|         | 2                                |            | 4      |                  | 0.040  | 5      |                                        | 0.050  |                 |      |        |
|         | 4                                |            | 4      |                  | 0.040  | 5      |                                        | 0.050  |                 |      |        |
|         | 8                                |            | 5      |                  | 0.050  | 5      |                                        | 0.050  |                 |      |        |
|         | 24                               |            | 5      |                  | 0.050  | 6      |                                        | 0.060  |                 |      |        |
|         | 48                               |            | 5      |                  | 0.050  | 6      |                                        | 0.060  |                 |      |        |
|         | 72                               |            | 5      |                  | 0.050  | 6      |                                        | 0.060  |                 |      |        |
|         | 96                               |            | 5      |                  | 0.050  | 6      |                                        | 0.060  |                 |      |        |
|         | (試料+モールド) 質量 $m_3^{2)}$ g        |            | 8223   |                  | 8310   |        |                                        |        |                 |      |        |
|         | 膨張比 $r_e$ %                      |            | 0.040  |                  | 0.048  |        |                                        |        |                 |      |        |
|         | 湿潤密度 $\rho'_t$ g/cm <sup>3</sup> |            | 1.931  |                  | 1.931  |        |                                        |        |                 |      |        |
|         | 乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup> |            | 1.520  |                  | 1.522  |        |                                        |        |                 |      |        |
|         | 平均含水比 $w'$ %                     |            | 27.0   |                  | 26.9   |        |                                        |        |                 |      |        |

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 \_\_\_\_\_ 試験年月日 2025年 1月 20日

試料番号 (深さ) 再生材 (埋戻材) \_\_\_\_\_ 試験者 伊澤 直樹 

|           |                      |       |                     |                                   |             |                  |                      |                     |                                   |                                              |                  |                      |            |                                   |
|-----------|----------------------|-------|---------------------|-----------------------------------|-------------|------------------|----------------------|---------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------|------------------|----------------------|------------|-----------------------------------|
| 試験条件      |                      |       | 水浸, <del>非水浸</del>  |                                   | 貫入速さ mm/min |                  |                      | 1.0                 |                                   | 荷重板質量 kg                                     |                  | 5                    |            |                                   |
| 養生条件      |                      |       | 日空气中                |                                   | 荷重計 No.     |                  |                      | CLP-100KNS1         |                                   | 貫入ピストンの断面積 cm <sup>2</sup>                   |                  | 19.63                |            |                                   |
|           |                      |       | 4 日水浸               |                                   | 容量 kN       |                  |                      | 100                 |                                   | 校正係数 <del>MN/m<sup>2</sup>/目盛</del><br>kN/目盛 |                  | 1                    |            |                                   |
| 供試体 No.   |                      |       | 8                   |                                   | 供試体 No.     |                  |                      | 9                   |                                   | 供試体 No.                                      |                  |                      |            |                                   |
| 貫入量 mm    |                      |       | <del>荷重強さ, 荷重</del> |                                   | 貫入量 mm      |                  |                      | <del>荷重強さ, 荷重</del> |                                   | 貫入量 mm                                       |                  | <del>荷重強さ, 荷重</del>  |            |                                   |
| 読 み       |                      | 平 均   | 荷重計<br>の読み          | <del>MN/m<sup>2</sup></del><br>kN | 読 み         |                  | 平 均                  | 荷重計<br>の読み          | <del>MN/m<sup>2</sup></del><br>kN | 読 み                                          |                  | 平 均                  | 荷重計<br>の読み | <del>MN/m<sup>2</sup></del><br>kN |
| 1         | 2                    |       |                     |                                   | 1           | 2                |                      |                     |                                   | 1                                            | 2                |                      |            |                                   |
| 0.00      | 0.00                 | 0.00  | 0.000               | 0.000                             | 0.00        | 0.00             | 0.00                 | 0.000               | 0.000                             | 0.00                                         |                  |                      |            |                                   |
| 0.50      | 0.48                 | 0.49  | 2.947               | 2.947                             | 0.50        | 0.51             | 0.51                 | 3.275               | 3.275                             | 0.50                                         |                  |                      |            |                                   |
| 1.00      | 0.97                 | 0.99  | 5.599               | 5.599                             | 1.00        | 1.02             | 1.01                 | 6.207               | 6.207                             | 1.00                                         |                  |                      |            |                                   |
| 1.50      | 1.48                 | 1.49  | 8.045               | 8.045                             | 1.50        | 1.51             | 1.51                 | 8.624               | 8.624                             | 1.50                                         |                  |                      |            |                                   |
| 2.00      | 1.97                 | 1.99  | 10.088              | 10.088                            | 2.00        | 2.02             | 2.01                 | 10.702              | 10.702                            | 2.00                                         |                  |                      |            |                                   |
| 2.50      | 2.46                 | 2.48  | 11.845              | 11.845                            | 2.50        | 2.51             | 2.51                 | 12.225              | 12.225                            | 2.50                                         |                  |                      |            |                                   |
| 3.00      | 2.95                 | 2.98  | 13.279              | 13.279                            | 3.00        | 3.02             | 3.01                 | 13.391              | 13.391                            | 3.00                                         |                  |                      |            |                                   |
| 4.00      | 3.96                 | 3.98  | 15.497              | 15.497                            | 4.00        | 4.02             | 4.01                 | 15.065              | 15.065                            | 4.00                                         |                  |                      |            |                                   |
| 5.00      | 4.97                 | 4.99  | 16.985              | 16.985                            | 5.00        | 5.01             | 5.01                 | 16.279              | 16.279                            | 5.00                                         |                  |                      |            |                                   |
| 7.50      | 7.48                 | 7.49  | 19.342              | 19.342                            | 7.50        | 7.52             | 7.51                 | 18.462              | 18.462                            | 7.50                                         |                  |                      |            |                                   |
| 10.00     | 9.97                 | 9.99  | 21.236              | 21.236                            | 10.00       | 10.01            | 10.01                | 20.179              | 20.179                            | 10.00                                        |                  |                      |            |                                   |
| 12.50     | 12.46                | 12.48 | 23.115              | 23.115                            | 12.50       | 12.52            | 12.51                | 21.770              | 21.770                            | 12.50                                        |                  |                      |            |                                   |
| 貫入試験後の含水比 | 容器No.                | 92    |                     |                                   | 貫入試験後の含水比   | 容器No.            | 32                   |                     |                                   | 貫入試験後の含水比                                    | 容器No.            |                      |            |                                   |
|           | m <sub>a</sub> g     | 902.6 |                     |                                   |             | m <sub>a</sub> g | 838.5                |                     |                                   |                                              | m <sub>a</sub> g |                      |            |                                   |
|           | m <sub>b</sub> g     | 740.1 |                     |                                   |             | m <sub>b</sub> g | 689.5                |                     |                                   |                                              | m <sub>b</sub> g |                      |            |                                   |
|           | m <sub>c</sub> g     | 71.4  |                     |                                   |             | m <sub>c</sub> g | 71.4                 |                     |                                   |                                              | m <sub>c</sub> g |                      |            |                                   |
|           | w <sub>2</sub> %     | 24.3  |                     |                                   |             | w <sub>2</sub> % | 24.1                 |                     |                                   |                                              | w <sub>2</sub> % |                      |            |                                   |
|           | 平均値 w <sub>2</sub> % |       | 24.3                |                                   |             |                  | 平均値 w <sub>2</sub> % |                     | 24.1                              |                                              |                  | 平均値 w <sub>2</sub> % |            |                                   |

特記事項 \_\_\_\_\_

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

調査件名

試験年月日 2025年 1月 20日

試料番号 (深さ) 再生材 (埋戻材)

試験者 伊澤 直樹

|         |                         |        |                  |     |                                        |                 |
|---------|-------------------------|--------|------------------|-----|----------------------------------------|-----------------|
| 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                                   | 細粒分混り砂質礫 (GS-F) |
| 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 $w_n$ %                          | 17.1            |
| 試験条件    | 水浸, <del>非水浸</del>      | 突固め層数  | 層                | 3   | 最適含水比 $w_{opt}$ %                      | 12.1            |
| 養生条件    | 日空气中                    | モールド   | 内径               | cm  | 最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup> | 1.470           |
|         | 4日水浸                    |        | 高さ <sup>1)</sup> | cm  |                                        |                 |

|         |                  |                                  |       |       |  |
|---------|------------------|----------------------------------|-------|-------|--|
| 供試体 No. |                  | 8                                |       | 9     |  |
| 吸水膨張試験  | 前                | 含水比 $w_1$ %                      | 17.0  | 16.9  |  |
|         |                  | 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>  | 1.521 | 1.523 |  |
|         | 後                | 膨張比 $r_e$ %                      | 0.040 | 0.048 |  |
|         |                  | 平均含水比 $w'$ %                     | 27.0  | 26.9  |  |
|         |                  | 乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup> | 1.520 | 1.522 |  |
| 貫入試験    | 試験後の含水比 $w_2$ %  |                                  | 24.3  | 24.1  |  |
|         | 貫入量2.5mmにおけるCBR% |                                  | 88.7  | 90.9  |  |
|         | 貫入量5.0mmにおけるCBR% |                                  | —     | —     |  |
|         | C B R %          |                                  | 88.7  | 90.9  |  |

|            |
|------------|
| 平均 C B R % |
| 89.8       |

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    |
| 供試体 No.8                 | 11.884 | 17.018 |
| 供試体 No.9                 | 12.181 | 16.286 |
| 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   |

