

## 添付資料 6

# 地 質 調 査 報 告 書

令和 6 年    3 月

松                      戸                      市  
八千代エンジニアリング株式会社



# 目 次

## 案 内 図

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 1. 業務概要 .....           | 1  |
| 1. 1 業務概要 .....         | 1  |
| 1. 2 調査実施数量 .....       | 2  |
| 2. 調査の準備および方法 .....     | 3  |
| 2. 1 機械ボーリング .....      | 3  |
| 2. 2 標準貫入試験 .....       | 4  |
| 2. 3 乱れの少ない土試料の採取 ..... | 6  |
| 2. 4 室内土質試験 .....       | 8  |
| 3. 地形地質概要 .....         | 9  |
| 3. 1 千葉県 の地形地質 .....    | 9  |
| 3. 2 下総台地の地形地質 .....    | 11 |
| 4. 調査結果 .....           | 15 |
| 4. 1 調査ボーリング結果 .....    | 15 |
| 4. 2 室内土質試験結果 .....     | 25 |
| 5. 設計用土質定数の提案 .....     | 33 |
| 6. 液状化について .....        | 36 |
| 7. まとめ .....            | 37 |

### 【巻末資料】

|          |     |
|----------|-----|
| 調査位置図    | 1 葉 |
| ボーリング柱状図 | 6 葉 |
| 井戸構造図    | 3 葉 |
| 室内土質試験結果 | 1 式 |
| 現場記録写真   | 1 式 |

### 【別途提出】

|              |     |
|--------------|-----|
| 土質標本（20m 入り） | 6 箱 |
| 土質標本（12m 入り） | 1 箱 |





## 1. 業務概要

### 1. 1 業務概要

- (1) 調査件名：環境影響評価等業務委託 地質調査
- (2) 調査位置：千葉県松戸市高柳新田 37 番地
- (3) 調査期間：自) 令和 5 年 7 月 18 日  
至) 令和 6 年 3 月 31 日
- (4) 目的：本業務では、敷地の地層構成及び地盤物性値を確認する目的で調査ボーリング、および室内土質試験を実施したものである。
- (5) 業務内容：調査ボーリング（孔径 66～86mm） 6 箇所 計 140.3m  
標準貫入試験 6 箇所 計 128 回  
シンウォールサンプリング 4 箇所 計 6 試料  
室内土質試験 1 式  
水位観測井戸設置 3 箇所 計 68m  
解析等調査（柱状図作成，地下水コンター図作成）
- (6) 発注者：松戸市  
千葉県松戸市根本 387 番地の 5  
TEL 047-366-7335  
FAX 047-366-8114
- (7) 受注者：八千代エンジニアリング株式会社  
東京都台東区浅草橋 5-20-8 CS タワー  
TEL 03-5822-6416  
FAX 03-5822-2798
- (8) 調査担当：株式会社アースラボトリー  
千葉県松戸市高塚新田 43 番地  
TEL 047-330-8681  
FAX 047-330-8684  
担当技術者：浅香 寛之（地質調査技士）

## 1. 2 調査実施数量

今回実施した数量の詳細は、表 1. 2. 1 に示すとおりである。

表 1. 2. 1 調査実施数量表一覧

| 孔 番            |            |        | No. 1 | No. 2 | No. 3 | No. 4 | No. 5 | No. 6 | 合計    |
|----------------|------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 仮 設            |            |        | 平坦地   | 平坦地   | 平坦地   | 平坦地   | 平坦地   | 平坦地   | －     |
| ボーリング<br>掘進(m) | φ 66mm     | 粘土・シルト | 6.8   | 6.8   | 1.9   | 5.8   | 2.7   | 2.1   | 26.1  |
|                |            | 砂・砂質土  | 13.2  | 21.2  | 18.1  | 14.2  | 17.3  | 17.9  | 101.9 |
|                |            | 小 計    | 20.0  | 28.0  | 20.0  | 20.0  | 20.0  | 20.0  | 128.0 |
|                | φ 86mm     | 粘土・シルト | 4.7   | 2.9   | 1.0   | 3.7   | 0.0   | 0.0   | 12.3  |
|                |            | 砂・砂質土  | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0   |
|                |            | 小 計    | 4.7   | 2.9   | 1.0   | 3.7   | 0.0   | 0.0   | 12.3  |
|                | 合 計        |        | 24.7  | 30.9  | 21.0  | 23.7  | 20.0  | 20.0  | 140.3 |
| 標準貫入試験<br>(回)  |            | 粘土・シルト | 7     | 6     | 1     | 6     | 2     | 1     | 23    |
|                |            | 砂・砂質土  | 13    | 22    | 19    | 14    | 18    | 19    | 105   |
|                |            | 小 計    | 20    | 28    | 20    | 20    | 20    | 20    | 128   |
| サンプリング         | シンウオール (本) |        | 1     | 2     | 1     | 2     | 0     | 0     | 6     |
| 室内土質試験<br>(試料) | 土粒子の密度試験   |        | 1     | 2     | 1     | 2     | 0     | 0     | 6     |
|                | 土の含水量試験    |        | 1     | 2     | 1     | 2     | 0     | 0     | 6     |
|                | 粒度試験       | フルイ    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
|                |            | 沈降     | 1     | 2     | 1     | 2     | 0     | 0     | 6     |
|                | 単位体積重量試験   |        | 1     | 2     | 1     | 2     | 0     | 0     | 6     |
|                | 土の液性限界試験   |        | 1     | 2     | 1     | 2     | 0     | 0     | 6     |
|                | 土の塑性限界試験   |        | 1     | 2     | 1     | 2     | 0     | 0     | 6     |
|                | 一軸圧縮試験     |        | 1     | 2     | 1     | 2     | 0     | 0     | 6     |
|                | 圧密試験       |        | 1     | 2     | 1     | 2     | 0     | 0     | 6     |
| 水位観測孔設置 (箇所)   |            |        | 0     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 3     |

## 2. 1 機械ボーリング

なお、掘削孔径はφ66mmとし、サンプリングは別孔のφ86mmにて掘削を行った。

三脚パイプやぐら  
 スナッチブロック  
 ホイスティングスィベル  
 巻上げ機  
 ウオータースィベル  
 変速装置  
 エンジン  
 スライダ  
 スライダヘッド  
 ロッドホルダー  
 デリバリーホース  
 ポンプ  
 配水バック  
 サクションホース  
 フートバルブ  
 ケーシングパイプ  
 ボーリングロッド  
 セジメントチューブ  
 カップリング  
 コアパレル  
 コア  
 メタルクラウン

図 2.1.1 ボーリング調査概念図

## 2. 2 標準貫入試験

地盤の相対的な硬軟・締まり具合を示すN値を把握するため、JIS-A-1219に基づいて標準貫入試験を行った。

試験方法は、図 2.2.1 に示すようにボーリングロッドの先端に試験用サンプラーを取り付けて孔底に降ろし、ロッド天端にアンビルを装着させ、ハンマーの打撃によりサンプラーを地盤中に貫入させるものである。サンプラーの貫入は、重量  $63.5 \pm 0.5\text{kg}$  のハンマーを  $76 \pm 1\text{cm}$  の高さから落下させて行う。貫入では、15cm の予備打ち、30cm の本打ちを行った。このうち、本打ちによってサンプラーを 30cm 貫入するのに要する打撃回数をN値とした。その際、貫入量 10cm ごとの打撃回数も記録した。また、打撃回数の上限は 50 又は 60 回を限度とし、これを超える場合は上限回数打撃時における貫入量を記録するものとした。なお、試験は原則として 1m 毎に行った。

表 2.2.1 及び表 2.2.2 には N 値と砂の相対密度および粘土のコンシステンシーの関係について示す。

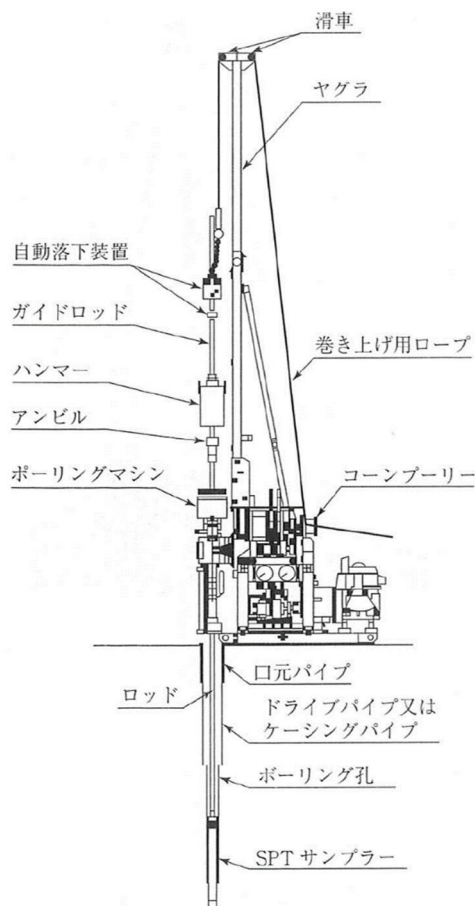


図 2.2.1 標準貫入試験概念図

表 2.2.1 砂の相対密度・内部摩擦角と N 値の関係

| N 値 (回) | 相対密度 $D_r = \frac{e_{\max} - e}{e_{\max} - e_{\min}}$ |         | 内部摩擦角 $\phi$ (度) |          |
|---------|---|---------|------------------|----------|
|         |   |         | ペックによる           | マヤーホフによる |
| 0～4     | 非常に緩い   | 0.0～0.2 | 28.5 以下          | 30 以下    |
| 4～10    | 緩い  | 0.2～0.4 | 28.5～30          | 30～35    |
| 10～30   | 中位の   | 0.4～0.6 | 30～36            | 35～40    |
| 30～50   | 密な  | 0.6～0.8 | 36～41            | 40～45    |
| 50 以上   | 非常に密な   | 0.8～1.0 | 41 以上            | 45 以上    |

出典 : 「地盤調査法 p. 305」(地盤工学会)

表 2.2.2 粘性土の N 値とコンシステンシーの関係

| コンシステンシー                   | 非常に軟らかい | 軟らかい  | 中位     | 硬い      | 非常に硬い   | 固結した   |
|----------------------------|---------|-------|--------|---------|---------|--------|
| N 値                        | 2 以下    | 2～ 4  | 4～ 8   | 8～15    | 15～30   | 30 以上  |
| $q_u$ (kN/m <sup>2</sup> ) | 25 以下   | 25～50 | 50～100 | 100～200 | 200～400 | 400 以上 |

出典 : 「地盤調査法 p. 308」(地盤工学会)

## 2. 3 乱れの少ない土試料の採取

乱れの少ない土試料は、室内土質試験を実施することを目的として採取した。

試料の採取にあたっては、対象となる土の種類や硬さ・締り具合等によって適切なサンプラーを使用する必要がある、サンプラーの選定は表 2.3.1 により選定した。

表 2.3.1 基準化されたサンプラーの構造と適用地盤の関係

出典：「地盤調査の方法と解説」地盤工学会，2013

| サンプラーの種類                     |                  | 構造  | 地 盤 の 種 類 |     |      |          |       |          |          |          |        |             |        |
|------------------------------|------------------|-----|-----------|-----|------|----------|-------|----------|----------|----------|--------|-------------|--------|
|                              |                  |     | 粘 性 土     |     |      | 砂 質 土    |       |          | 砂 礫      |          | 岩 盤    |             |        |
|                              |                  |     | 軟質        | 中位  | 硬質   | ゆるい      | 中位    | 密な       | ゆるい      | 密な       | 軟<br>岩 | 中<br>硬<br>岩 | 硬<br>岩 |
|                              |                  |     | N 値 の 目 安 |     |      |          |       |          |          |          |        |             |        |
|                              |                  |     | 0～4       | 4～8 | 8 以上 | 10<br>以下 | 10～30 | 30<br>以上 | 30<br>以下 | 30<br>以上 |        |             |        |
| 固定ピストン式<br>シンウォール<br>サンプラー   | エキステンション<br>ロッド式 | 単管  | ◎         | ○   |      | ○        |       |          |          |          |        |             |        |
|                              | 水圧式              | 単管  | ◎         | ◎   |      | ○        |       |          |          |          |        |             |        |
| ロータリー式<br>二重管サンプラー ※1        |                  | 二重管 |           | ◎   | ○    |          |       |          |          |          |        |             |        |
| ロータリー式<br>三重管サンプラー ※2        |                  | 三重管 |           | ◎   | ◎    | ○        | ◎     | ◎        |          | ○        |        |             |        |
| ロータリー式<br>スリーブ内蔵<br>二重管サンプラー |                  | 二重管 |           | ○   | ○    | ○        |       | ○        |          |          | ◎      | ◎           | ◎      |
| ブロックサンプリング                   |                  | —   | ◎         | ◎   | ◎    |          |       | ◎        |          | ○        | ○      |             |        |

◎最適，○適 ※1. デニソン型サンプラー ※2. トリプルチューブサンプラー

当該地の地層は軟弱な粘性土を確認したため、水圧式シンウォールサンプラーにより採取を行った。採取方法は、JGS-1221-2012「固定ピストン式シンウォールサンプラーによる土の乱さない試料の採取」に準拠して行った。図 2.3.1 には使用した水圧式シンウォールサンプラーの概要図を示す。

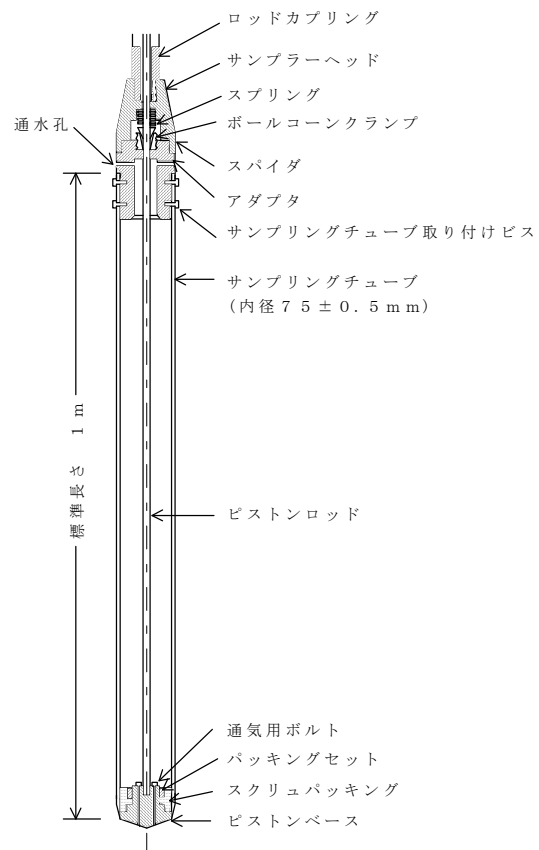


図 2.3.1 水圧式シンウォールサンプラー

## 2. 4 室内土質試験

室内土質試験は、採取した土質試料の工学的性質を知ることが目的とし、表 2.4.1 に示す室内土質試験のうち、設計・施工に必要な試験（右端の欄に○印を付した試験）を地盤工学会基準（JGS）に準じて実施した。

**表 2.4.1 室内土質試験一覧**

| 試 験 名 |                      | 試験法の規格   | 試験結果から得られる主な値             | 主な工学的検討対象              | 本調査* |
|-------|----------------------|----------|---------------------------|------------------------|------|
| 物理試験  | 土粒子の密度試験             | JGS 0111 | 土粒子の密度                    | ——                     | ○    |
|       | 土の含水比試験              | JGS 0121 | 含水比                       | ——                     | ○    |
|       | 土の粒度試験               | JGS 0131 | 50%粒径・均等係数・細粒分含有率など       | 液状化判定など                | ○    |
|       | 土の液性限界・塑性限界試験        | JGS 0141 | 液性限界・塑性限界・塑性指数など          | ——                     | ○    |
|       | 土の湿潤密度試験             | JGS 0191 | 湿潤密度・乾燥密度・含水比・間隙比など       | ——                     | ○    |
| せん断試験 | 土の一軸圧縮試験             | JGS 0511 | 一軸圧縮強度・変形係数など             | 直接基礎の支持力・杭の周面摩擦力の評価など  | ○    |
|       | 土の非圧密非排水（UU）三軸圧縮試験   | JGS 0521 | 粘着力・内部摩擦角など               | 〃                      |      |
|       | 土の圧密非排水（CU）三軸圧縮試験    | JGS 0522 | 粘着力・内部摩擦角・強度増加率など         | 軟弱地盤の安定など              |      |
|       | 土の圧密排水（CD）三軸圧縮試験     | JGS 0524 | 粘着力・内部摩擦角など               | 直接基礎の長期許容支持力・杭の周面摩擦力など |      |
|       | 土の繰返し非排水三軸試験         | JGS 0541 | 液状化強度比など                  | 液状化判定など                |      |
|       | 土の変形特性を求めるための繰返し三軸試験 | JGS 0542 | せん断剛性・履歴減衰率のひずみ依存特性など     | 地震時の検討など               |      |
| 圧透密水  | 土の透水試験               | JGS 0311 | 透水係数                      | 地下水の浸透問題など             |      |
|       | 土の段階载荷による圧密試験        | JGS 0411 | 圧密降伏応力・圧縮指数・体積圧縮係数・圧密係数など | 圧密沈下問題など               | ○    |

\*本調査では○印を付した室内土質試験を実施した



### 3. 地形地質概要

#### 3. 1 千葉県の地形地質

千葉県の地形は、大きく分類すると以下の4つの地形に区分することができる。

1. 房総丘陵（県南部）
2. 下総台地（県北部）
3. 九十九里浜低地（県東部）
4. 沖積低地（東京湾臨海部など）

表 3. 1. 1 に関東地方の地層層序を示す。また、図 3. 1. 1 に関東地方の地形面分布を示す。

##### 【房総丘陵】

鋸山～清澄山を結ぶ線を境として南側を安房丘陵、北側を上総丘陵と呼んでいる。安房丘陵では房総丘陵でも最も古い三浦層群以前の地層が見られる。一方で、上総丘陵は全体として 200～300m 級の高度が良くそろった山並みが連なっており、これを構成する地層は三浦層群及び上総層群である。

##### 【下総台地】

表 3. 1. 2 は下総台地に関する層序表である。下総台地は下総層群・関東ローム層（洪積層）及び沖積層により構成される。下総台地には河川や地表面の雨水の流れの作用によって谷が形成されており、谷底には粘性土や腐植土といった軟弱な沖積層が分布している。関東ローム層は富士山及び箱根山の火山灰が飛来して積もった地層であり主に赤褐色を示すことが特徴的である。

##### 【九十九里浜低地】

海岸線延長約 60km の九十九里浜は幅約 10km の海岸低地である。この低地は海岸線に並行して交互に並ぶ多数の砂堤列と堤間湿地からなり、背後の台地や丘陵との間には砂丘、旧潟湖、自然堤防などが認められ、さらに開析谷内には谷底低地が広がる。

##### 【沖積低地】

かつて東京湾北岸では幅 3km にも及ぶ干潟があり、1960 年以降に埋め立てられた。下総台地を開析する枝谷の出口には何れも市川・船橋・習志野・幕張・千葉などの旧市街地があり、それらはかつての微高地（砂州・砂堆）にあたる。今日では埋め立てにより海岸線は前進しているが、千葉から市川に直線的に伸びる埋没波食崖より内湾に入ると軟弱地盤の層厚は数十メートルに及ぶ。また、江戸川流域における軟弱層厚も厚いところでは 40m 以上に及ぶ。

調査地はこのうち、**沖積低地部**と**下総台地部**の境界付近に位置する。

表 3.1.1 関東地方の層序表

| 年代尺<br>(万年前)                             | 地質年代  |                             |                 | 地層           |     |               |
|--|---|-----------------------------|-----------------|--------------|-----|---------------|
| 0.5<br>1<br><br>5<br>10<br><br>50<br>100 | 新<br><br><br><br><br>生<br><br><br><br><br>代 | 第<br><br><br>四<br><br><br>紀 | 完<br>新<br>世     |              | 沖積層 | 有楽町層等         |
|  |   |                             |                 |              |     | 七号地層          |
|  |   |                             | 更<br><br>新<br>世 | 後<br>期       | 段丘層 | 関東ローム<br>段丘礫層 |
|  |   |                             |                 | 中<br>期       |     |               |
|  |   | 前<br>期                      |                 | 上総層群<br>足柄層群 |     |               |
|  |   | 第<br>三<br>期                 | 鮮<br>新<br>世     | 三浦層群         |     |               |

表 3.1.2 下総台地の層序表

| 時 代         | 層 群         | 地 層        |
|-------------|-------------|------------|
| 第<br>四<br>紀 | 沖積世         | 沖積層        |
|             |             | 立川ローム      |
|             | 洪<br>積<br>世 | 関東ローム層     |
|             |             | 武蔵野ローム     |
|             |             | 常総層・下末吉ローム |
|             | 下総層群        | 姉崎層        |
|             |             | 木下層        |
|             |             | 成田層        |
|             |             | 上岩橋層       |
|             |             | 清川層        |
|             |             | 藪層・瀬又層     |
|             |             | 地藏堂層       |
|             |             | 金剛地層       |

出典：「千葉の自然を訪ねて」（築地書館）

出典：「日本の地形4 関東・伊豆小笠原」（東京大学出版会）

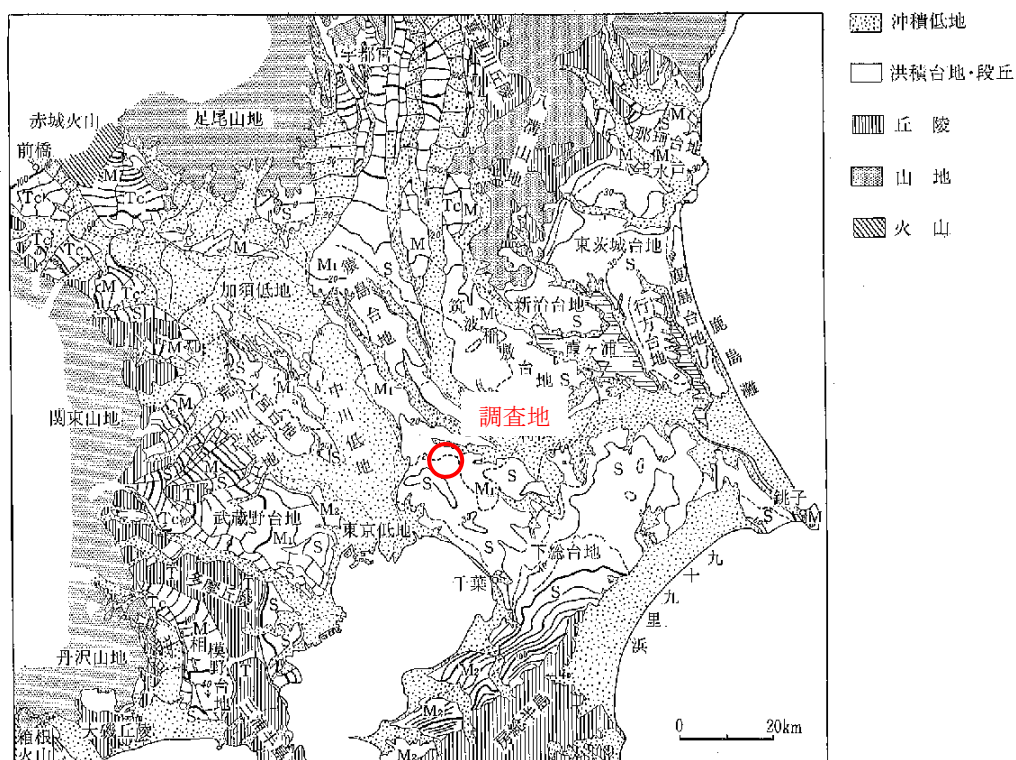


図 3.1.1 関東地方の地形面区分 出典：「日本の地形4 関東・伊豆小笠原」（東京大学出版会）

### 3. 2 下総台地の地形地質

前掲の図 3.1.1 に示したように、調査地は下総台地に位置している。下総台地の代表的な露頭では図 3.2.1 のように、上からローム層、常総粘土層、木下層と続く地層状況を観察することができる。

下総台地は、今からさかのぼること約 15 万年前の間氷期からウルム氷期～現在に至る海退・海進にともなう作用を受けた結果形成されたものである。図 3.2.2 に台地と低地のなりたちの概念図を示す。図 3.2.1 の露頭に見られる最下位の木下層は今から約 15 万年前の間氷期の時代、遠浅の海で堆積した地層である。その後、約 13～6 万年前には湿原となり、そこに箱根山が噴出した火山灰が堆積して形成されたのが常総粘土層である。さらにその後、約 5～1 万年前の氷河の時代には、河川等による浸食力が強く作用して谷を形成するとともに、富士山が噴出した火山灰が降り積もってローム層が形成された。氷河期を過ぎ今から約 5000～6000 年前までには、地表を覆っていた氷河が融けて海水面が上昇した結果、氷河の時代に形成された谷には海が入り込んで入り江となったりした。その海底には河川が運んできた土砂等が堆積して沖積層が形成された。その後、現在に至るまでの間には海水面が僅かに低下して沖積層の上に湿地が形成された結果、植物の腐ったものが積もって腐植土（泥炭）層が形成されて今日の谷底低地となった。このように、下総台地は地表面をローム層が覆う台地部分と、かつて河川などの作用により浸食・形成された谷部の低地部分の 2 つに大きく分けられる。

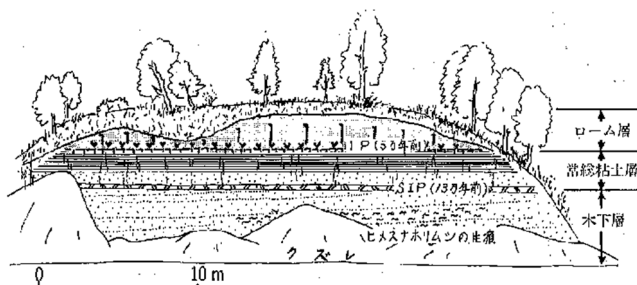


図 3.2.1 下総台地に見られる露頭

出典：「千葉の自然を訪ねて」

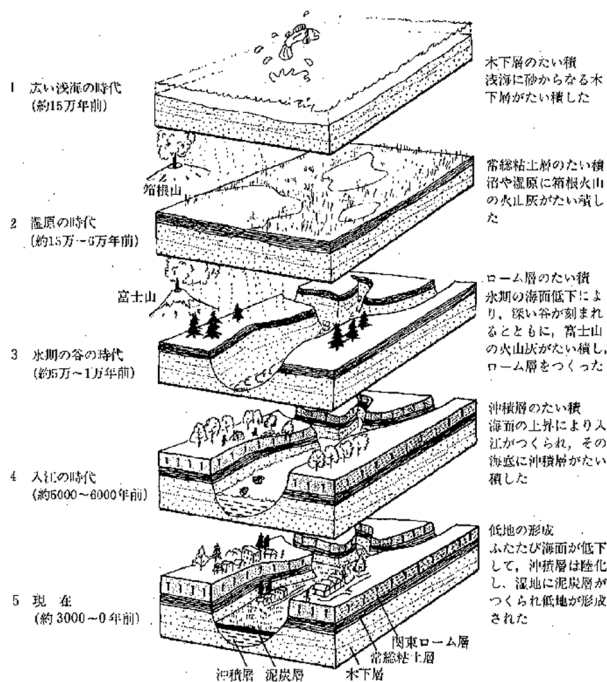


図 3.2.2 台地のなりたち

出典：「千葉の自然を訪ねて」



本調査地は、東武野田線「高柳」駅の西南西方約 1.2 km に位置し、地盤標高は 18～26m 程度である。図 3.2.3 には、調査地付近の土地条件図を示す。同図より調査地周辺は、洪積台地の下総台地に属する松戸台地の段丘面が分布するほか、台地内を北東方向に流下する大津川支川の谷底低地が分布する。谷底低地には凹地・浅い谷、盛土地・切土地（人工地形）が分布し、台地部とは斜面地形を形成して接する。調査地はこのうち盛土地に位置することが判読される。

図 3.2.4 には調査地付近を東西に横切る地層の模式断面図を示す。同図より、調査地周辺には地表付近から沖積層粘性土や関東ロームが分布し、その下位には洪積層の下総層群へと続く地層分布の様子が見て取れる。

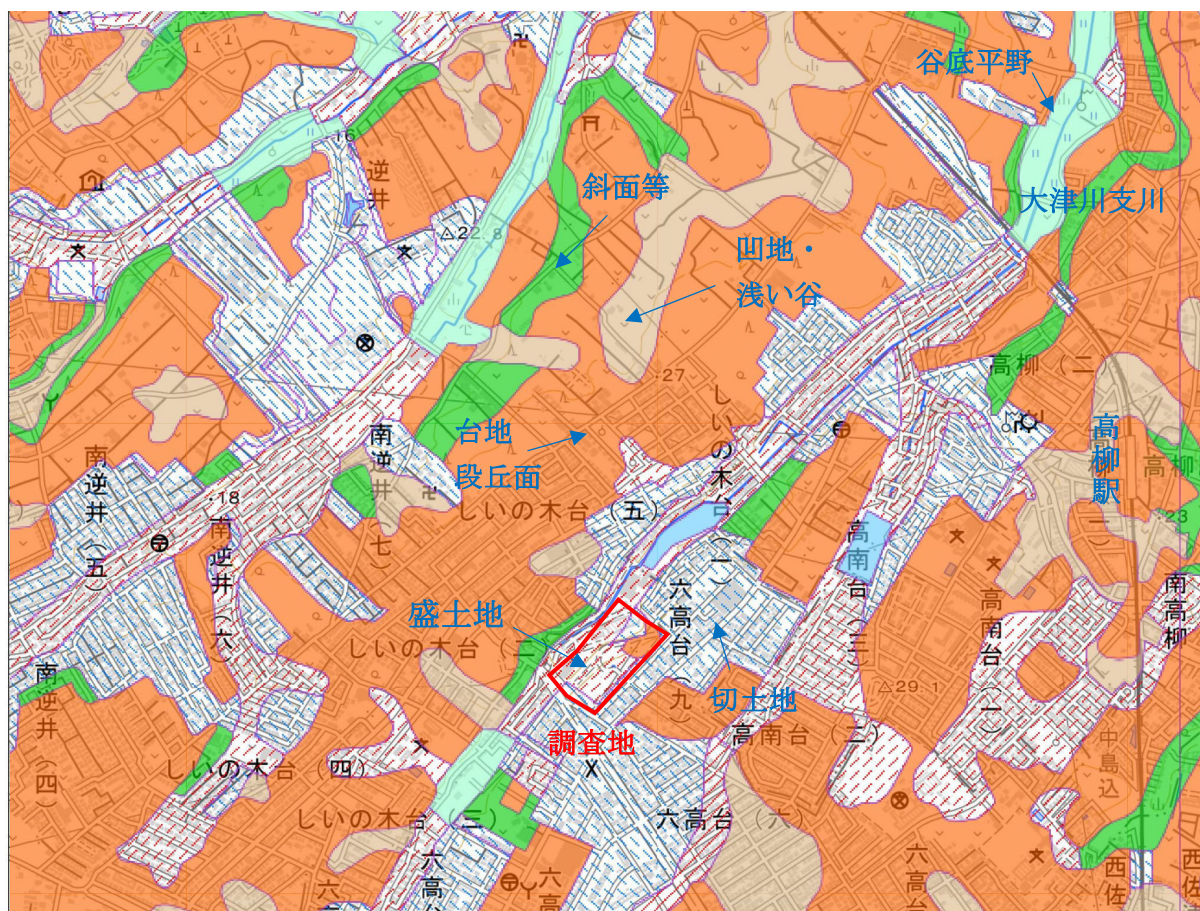


図 3.2.3 調査地付近の土地条件図

出典：国土地理院 土地条件図

表 3.2.1 土地条件図凡例

| 配色 | 分類項目   |               | 説明  |
|----|--------|---------------|---|
|    | 山地斜面等  |               | 山地・丘陵または台地の縁などの傾斜地。   |
|    | 変形地    | 崖             | 自然にできた切り立った斜面。  |
|    |        | 地すべり (滑落崖)    | 地すべりの頭部にできた崖。   |
|    |        | 地すべり (移動体)    | 山体の一部が土塊として下方に滑動してできた地形。  |
|    | 台地・段丘  | 更新世段丘         | 約 1 万年前より古い時代に形成された台地や段丘。   |
|    |        | 完新世段丘         | 約 1 万年前から現在にかけて形成された台地や段丘。  |
|    |        | 台地・段丘         | 時代区分が明瞭でない台地や段丘。  |
|    | 山麓堆積地形 |               | 斜面の下方、山間の谷底または谷の出口等に堆積した、岩屑または風化土等の堆積地形。崩壊や土石流の被害を受けやすい。                |
|    | 低地の微高地 | 扇状地           | 河川が山地から平地に出た地点に砂礫が堆積してできた地形。  |
|    |        | 自然堤防          | 洪水時に運ばれた砂等が、流路沿いに堆積してできた微高地。  |
|    |        | 砂州・砂堆・砂丘      | 砂州・砂堆は、現在及び過去の海岸、湖岸付近にあって波浪、沿岸流によってできた砂礫からなる微高地。砂丘は、風によって運ばれた砂からなる小高い丘。 |
|    |        | 天井川・天井川沿いの微高地 | 河床が周囲の低地よりも高い河川と、その周辺の微高地。  |
|    | 凹地・浅い谷 |               | 台地・段丘や扇状地などの表面に形成された浅い流路跡や侵食谷。豪雨時に地表水が集中しやすい。                           |
|    | 低地の一般面 | 谷底平野・氾濫平野     | 河川の氾濫により形成された低平な土地。   |
|    |        | 海岸平野・三角州      | 海水面の低下によって海底が陸化した平坦地や、河口部にあって砂や粘土等が堆積してできた平坦地。                          |
|    |        | 後背低地          | 河川の堆積作用が比較的及ばない低湿地。水はけが悪い。  |
|    |        | 旧河道           | 低地の中で周囲より低い帯状の凹地で、過去の河川流路の跡。  |
|    | 頻水地    | 高水敷・低水敷・浜     | 増水時に水没する河川敷や、高波で冠水する沿岸地。  |
|    |        | 湿地            | 地下水位が著しく浅く、水はけが極めて悪い土地。   |
|    | 水部     | 河川・水涯線及び水面    | 海・河川・湖沼など、現在の水面。  |
|    |        | 旧水部           | 過去に海や湖沼だったところを埋め立てによって陸化した部分。   |
|    | 人工地形   | 農耕平坦化地        | 山地などを切り開いた農耕地。  |
|    |        | 切土地           | 山地などの造成地のうち、切取りによる平坦地や傾斜地。  |
|    |        | 高い盛土地         | 約2m以上盛土した人工造成地。主に海や谷を埋めた部分。   |
|    |        | 盛土地・埋立地       | 低地に土を盛って造成した平坦地や、水部を埋めた平坦地。   |
|    |        | 干拓地           | 干潟や内陸水面を人工的に排水し、陸地となった平坦地。  |
|    |        | 改変工事中の区域      | 図面作成時に、人工的な改変工事が行われていた区域。   |

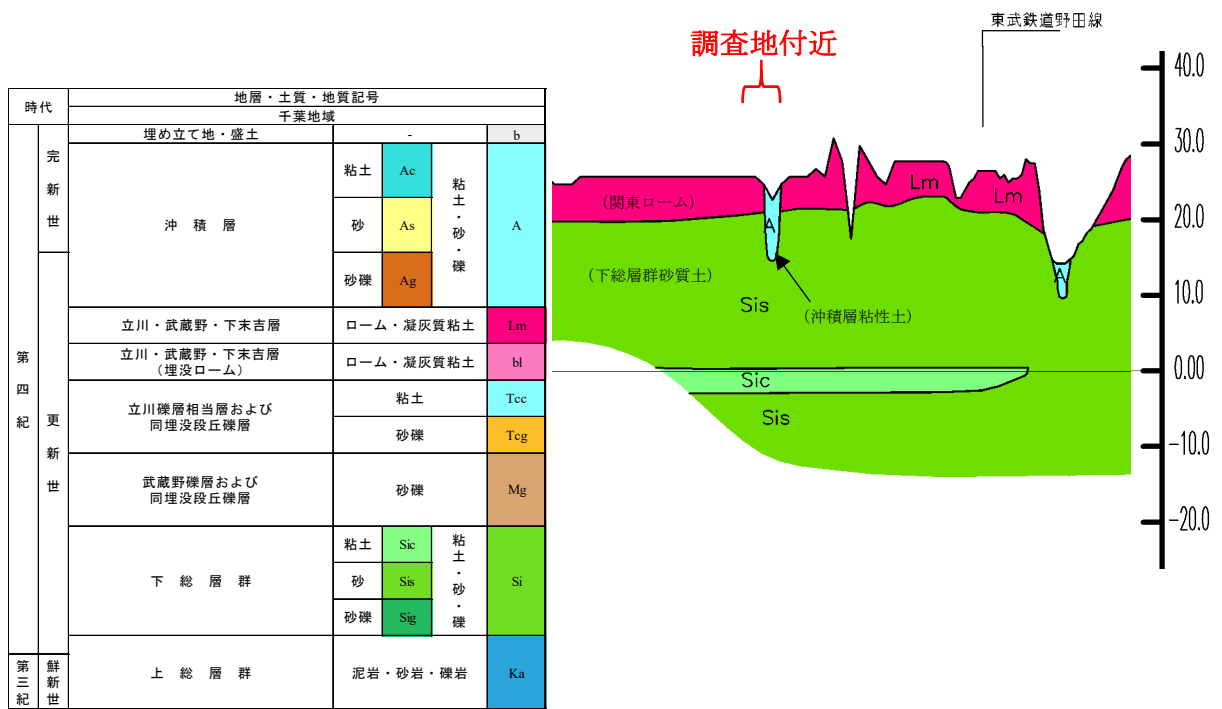


図 3. 2. 4 調査地付近を東西方向に横断する地質断面図

出典：「土地分類基本調査」（垂直調査）（国土交通省国土情報課）



## 4. 調査結果

調査地では、敷地の地層構成及び地盤物性値を確認する目的で調査ボーリング、および室内土質試験を行った。

### 4. 1 調査ボーリング結果

本調査で得られたボーリング柱状図を巻末に掲載した。また、調査終了後に水位観測井戸を設置した No. 2, No. 3, No. 4 地点については井戸構造図を別添した。表 4. 1. 1 には層序表を、図 4. 1. 1 には地下水位コンターを併記した想定地層断面図作成測線位置図を、図 4. 1. 2～図 4. 1. 4 には想定地層断面図をそれぞれ示した。なお、層序表、想定地層断面図をまとめるにあたり、既往調査結果<sup>1)</sup>の地層区分やボーリング柱状図を引用した。

#### (1) 地盤構成

調査地は、前述の地形地質概要に示すように、表層部より盛土層 (B)、沖積層腐植土 (Ap)、洪積層ローム (Lm)、洪積層第 1, 2 粘性土 (Dc1, Dc2) 洪積層第 1～3 砂質土 (Ds1～Ds3) へと続く地層状況が確認された。

表 4. 1. 1 層序表

| 年代     |     | 地層区分 |       | 記号  | N値分布*<br>(代表)     | 層厚 (m)         | 記事  |
|--------|-----|------|-------|-----|-------------------|----------------|---|
| 新生代第四紀 | 完新世 | 現世   | 盛土層   | B   | 0.8～11<br>(1.8)   | 0.40～<br>3.70  | ローム質粘土主体の盛土<br>均質～やや不均質な粒子で見かけ含水量は中位<br>粘性は中位<br>No.3地点では粒状の石灰改良材を混じる     |
|        |     | 沖積層  | 腐植土   | Ap  | 0.0～3.5<br>(0.6)  | 0.60～<br>2.80  | 粒子ほぼ均質で見かけ含水量は中位<br>黒泥化を呈し未分解有機物を多量に混入する<br>粘性は弱い                         |
|        | 更新世 | 洪積層  | ローム   | Lm  | 0.0～5.0<br>(1.5)  | 0.75～<br>3.40  | 粒子均質で見かけ含水量は中位<br>粘性はやや強い<br>スコリア片、浮石を混じる                                 |
|        |     |      | 第1粘性土 | Dc1 | 0.5～4.7<br>(1.7)  | 0.65～<br>2.00  | 粘土、砂混じり粘土、砂質粘土よりなる<br>粒子均質～不均質で含水量は中位<br>微細砂、細砂分を一様に混入し粘性はやや弱い～強い         |
|        |     |      | 第1砂質土 | Ds1 | 1.3～>60<br>(13.6) | 8.15～<br>17.50 | 粘土質細砂、細砂よりなる<br>均一な粒径で含水量は中位～非常に多い<br>シーム状、ブロック状にシルト分を挟む                  |
|        |     |      | 第2砂質土 | Ds2 | 24～>60<br>(47.3)  | 0.70～<br>5.40  | 粒径ほぼ均一で含水量は中位<br>貝殻碎片を一様に混入し、所々で多量に混入する                                   |
|        |     |      | 第2粘性土 | Dc2 | 5.0～>60<br>(12.7) | 0.65～<br>2.75  | 粘土質シルト、砂質シルト、硬質シルト、固結シルトよりなる<br>粒子均質で含水量は少位～やや少位<br>細砂、微細砂分を混入し粘性は中位～やや強い |
|        |     |      | 第3砂質土 | Ds3 | 32～>60<br>(46.4)  | 0.64～<br>23.05 | 細砂、シルト質細砂よりなる<br>粒径は均一～不均一で含水量はやや少位～多い<br>細粒砂主体でブロック状のシルト分、小礫、中砂分を混じる     |

\*：N 値は貫入量 30cm あたりの換算 N 値を示す  
代表値は平均値から標準偏差の 1/2 を差し引いた値を提案

<sup>1)</sup> (仮称) 松戸市第 2 清掃工場建設に伴う土質調査 川崎地質株式会社

## 【地下水位】

調査地では、地下水位を確認する目的で No. 1～No. 4 地点では、深さ 2.0～6.5m まで無水掘削を行い、自然地下水位を確認した。No. 1 地点については、深さ 6.15m にて地下水位を確認したが、深さ 3.70m まで盛土層が分布し、泥水掘削を行った翌朝の孔内泥水位は 2.20m であった。No. 1 地点の地下水位は近傍の既往 S53-No. 4 や No. 2 地点の水位標高を参照すると翌朝の孔内泥水位が協調的であるため、深さ 2.20m の翌朝孔内泥水位を参考として表記する。

一方の No. 5, 6 地点は、表層より締固め度の高い砂質土の盛土が確認されたため、深さ 1.5m 以深は泥水掘削を行っており自然地下水位は確認されていない。よって泥水掘削を行った翌朝の孔内泥水位を示す。確認された地下水位を以下に示し、図 4.1.1 には地下水位コンターを併記した想定地層断面図作成測線位置図を示す。

|           |         |          |             |
|-----------|---------|----------|-------------|
| No. 1 地点  | 確認地下水位  | 深さ 6.15m | (H=13.65m)  |
|           | 翌朝孔内泥水位 | 深さ 2.20m | (H=17.60m)  |
| No. 2 地点  | 確認地下水位  | 深さ 1.47m | (H=17.70m)  |
| No. 3 地点  | 確認地下水位  | 深さ 1.28m | (H=16.92m)  |
| No. 4 地点  | 確認地下水位  | 深さ 2.95m | (H=15.20m)  |
| No. 5 地点  | 翌朝孔内泥水位 | 深さ 5.50m | (H=17.89m)  |
| No. 6 地点  | 翌朝孔内泥水位 | 深さ 7.40m | (H=16.64m)  |
| S53-No. 1 | 確認地下水位  | 深さ 5.10m | (H=18.358m) |
| S53-No. 2 | 確認地下水位  | 深さ 0.00m | (H=16.554m) |
| S53-No. 3 | 確認地下水位  | 深さ 0.10m | (H=16.696m) |
| S53-No. 4 | 確認地下水位  | 深さ 1.90m | (H=17.347m) |
| S53-No. 5 | 確認地下水位  | 深さ 6.30m | (H=21.000m) |

敷地内の地下水位コンターは、図 4.1.1 より敷地南側の S53-No. 5 を扇頂に北側方向に扇形に流下する地下水位の分布が伺える。



現況平面図

縮尺 1/1,000

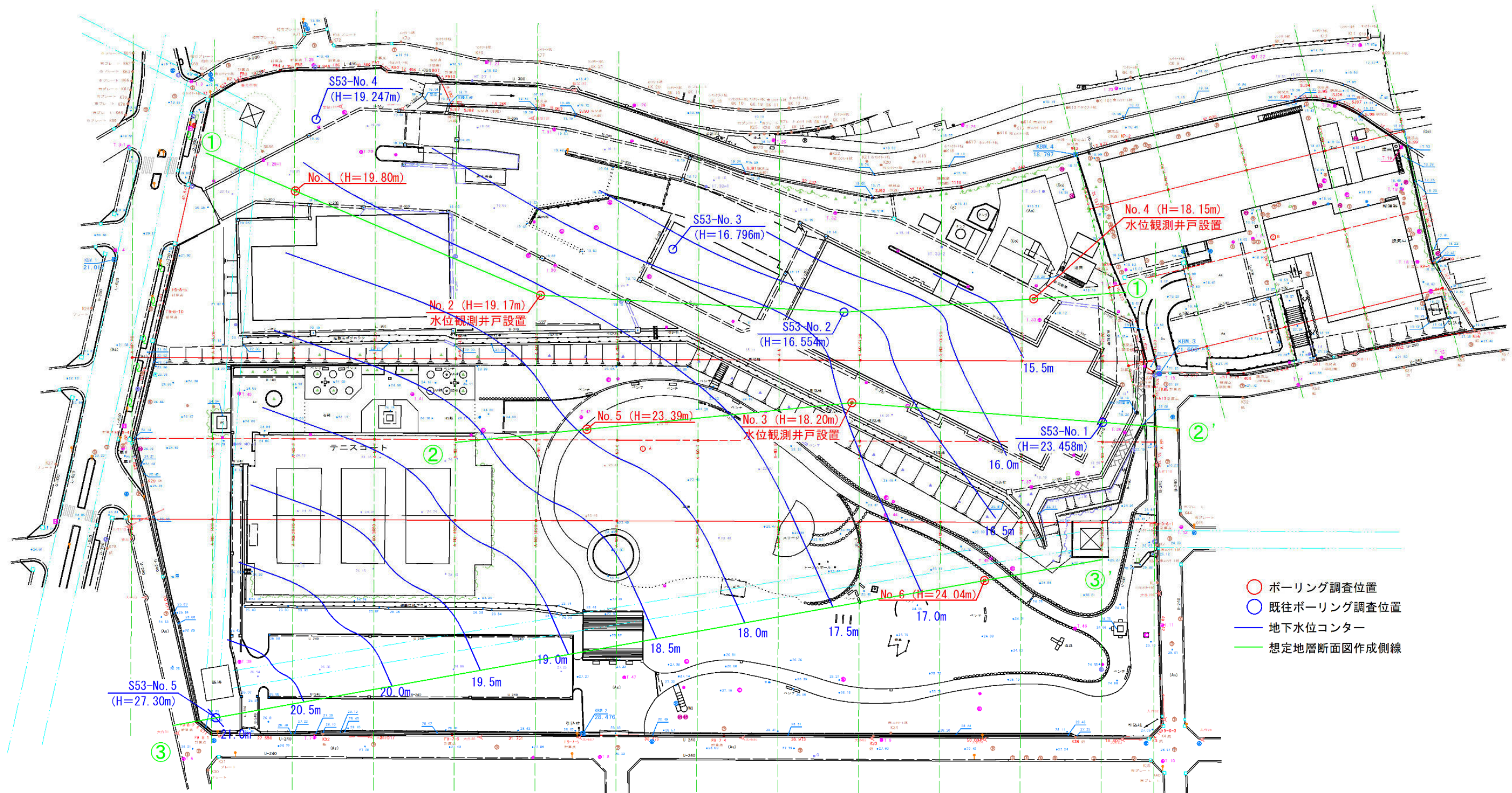
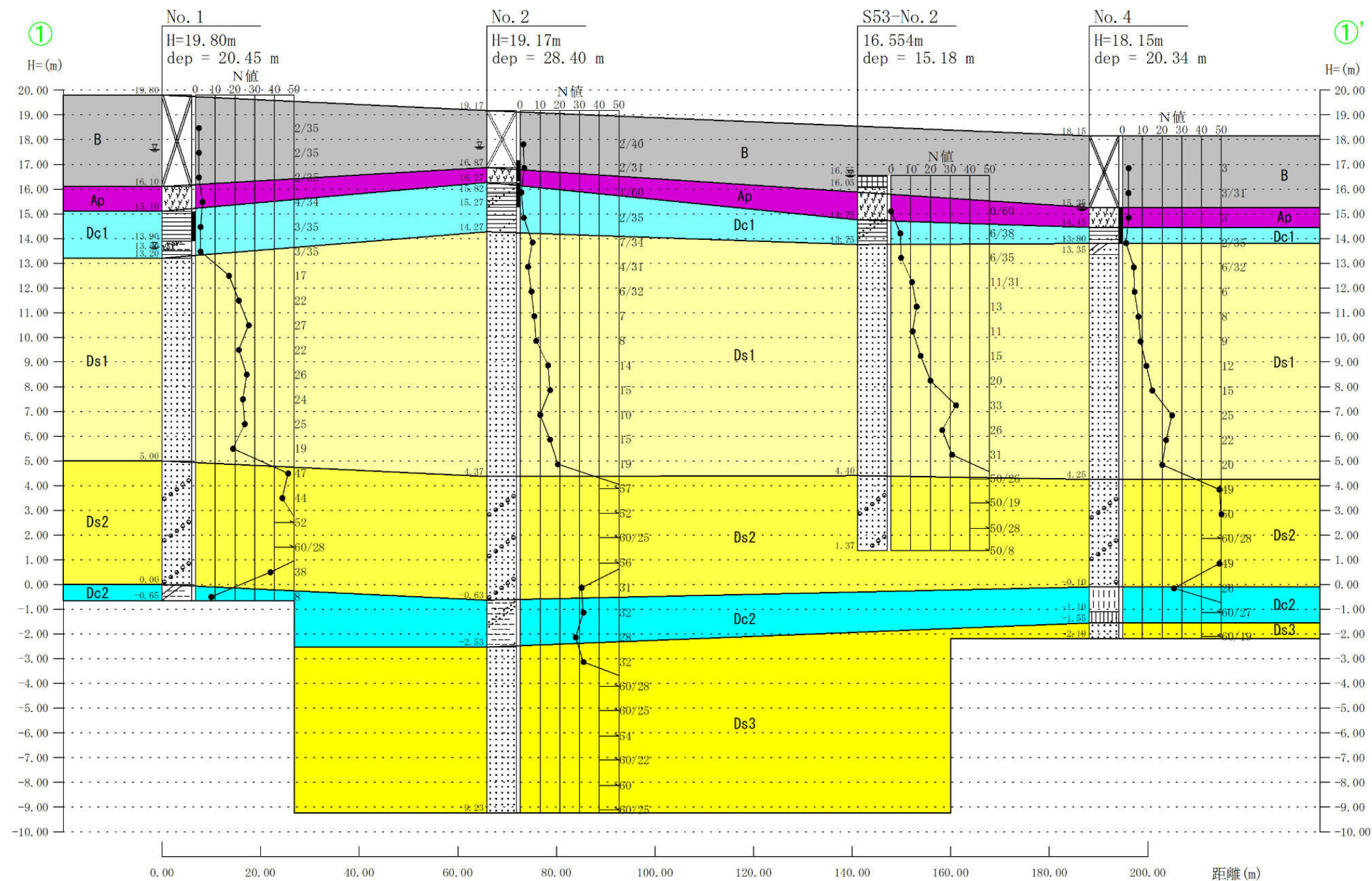


図 4.1.1 想定地層断面図作成測線図 (S=1:1,000)



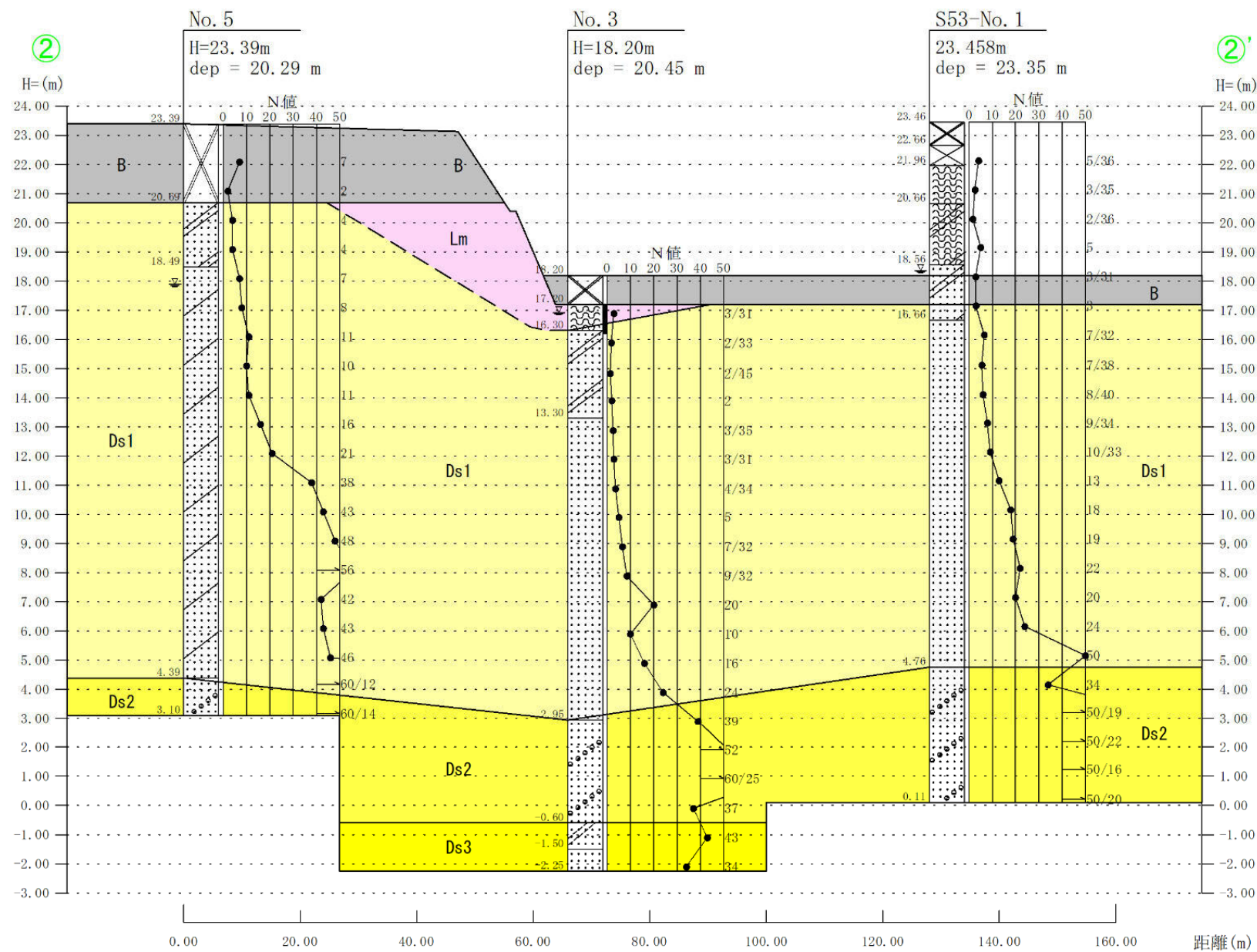


層序表

| 年代     | 地層区分 | 記号    | N値分布*<br>(代表)            | 層厚(m)          |
|--------|------|-------|--------------------------|----------------|
| 完新世    | 現世   | B     | 0.8~11<br>(1.8)          | 0.40~<br>3.70  |
|        | 沖積層  | Ap    | 0.0~3.5<br>(0.6)         | 0.60~<br>2.80  |
| 新生代第四紀 | 洪積層  | ローム   | Lm<br>0.0~5.0<br>(1.5)   | 0.75~<br>3.40  |
|        |      | 第1粘性土 | Dc1<br>0.5~4.7<br>(1.7)  | 0.65~<br>2.00  |
|        |      | 第1砂質土 | Ds1<br>1.3~>60<br>(13.6) | 8.15~<br>17.50 |
|        |      | 第2砂質土 | Ds2<br>24~>60<br>(47.3)  | 0.70~<br>5.40  |
|        |      | 第2粘性土 | Dc2<br>5.0~>60<br>(12.7) | 0.65~<br>2.75  |
|        |      | 第3砂質土 | Ds3<br>32~>60<br>(46.4)  | 0.64~<br>23.05 |

\*: N値は貫入量30cmあたりの換算N値を示す  
代表値は平均値から標準偏差の1/2を引いた値を提案

図 4.1.2 想定地層断面図 (1) (SH=1:1,000, SV=1:200)



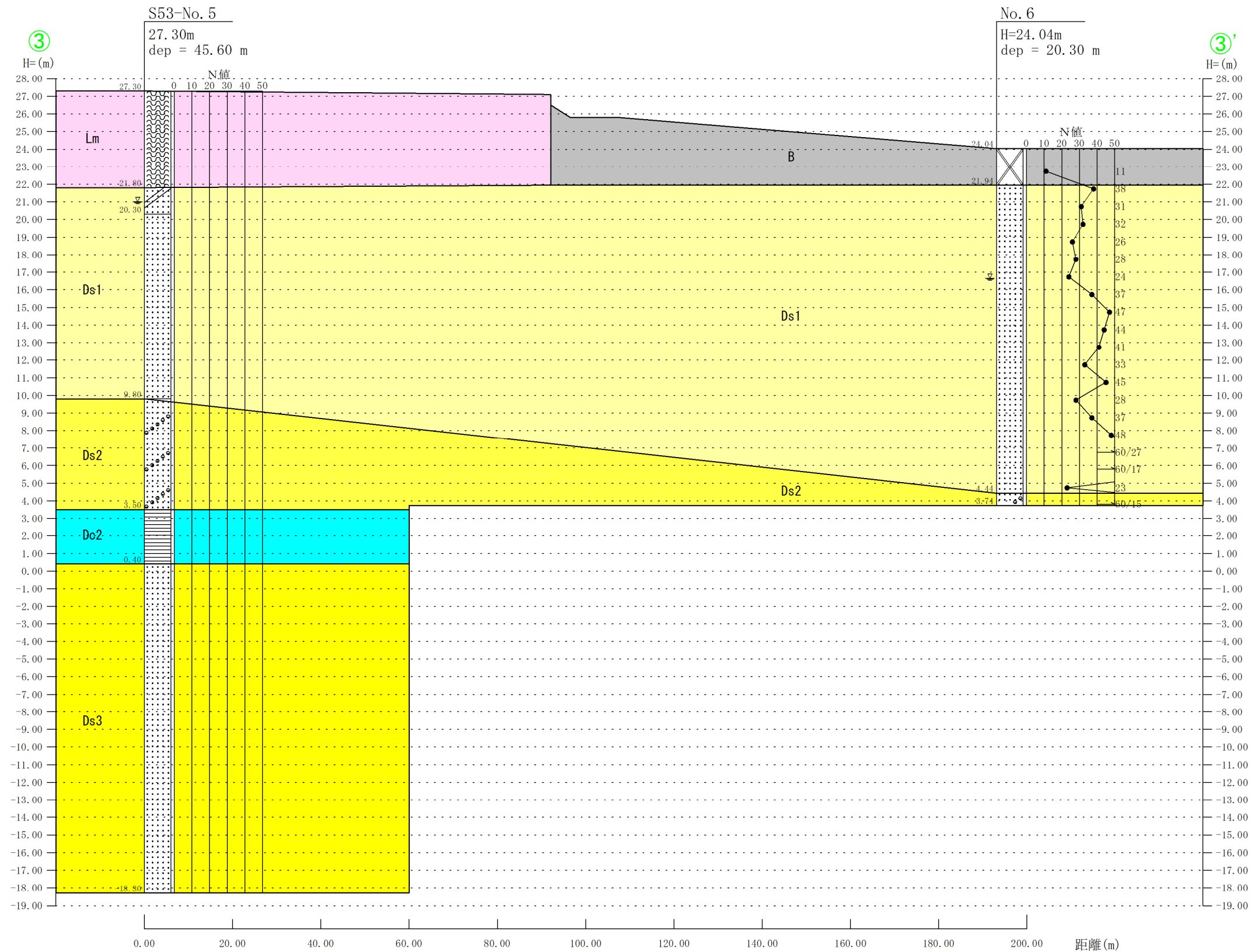
層序表

| 年代     | 地層区分 | 記号    | N値分布*<br>(代表) | 層厚(m)             | 記事  |
|--------|------|-------|---------------|-------------------|---|
| 新生代第四紀 | 現世   | 盛土層   | B             | 0.8~11<br>(1.8)   | ローム質粘土主体の盛土<br>均質～やや不均質な粒子で見かけ含水量は中位<br>粘性は中位<br>No.3地点では粒状の石灰改良材を混じる     |
|        |      | 腐植土   | Ap            | 0.0~3.5<br>(0.6)  | 粒子ほぼ均質で見かけ含水量は中位<br>黒泥化を呈し未分解有機物を多量に混入する<br>粘性は弱い                         |
|        | 更新世  | ローム   | Lm            | 0.0~5.0<br>(1.5)  | 粒子均質で見かけ含水量は中位<br>粘性はやや強い<br>スコリア片、浮石を混じる                                 |
|        |      | 第1粘性土 | Dc1           | 0.5~4.7<br>(1.7)  | 粘土、砂混じり粘土、砂質粘土よりなる<br>粒子均質～不均質で含水量は中位<br>微細砂、細砂分を一様に混入し粘性はやや弱い～強い         |
|        |      | 第1砂質土 | Ds1           | 1.3~>60<br>(13.6) | 粘土質細砂、細砂よりなる<br>均一な粒径で含水量は中位～非常に多い<br>シーム状、ブロック状にシルト分を挟む                  |
|        |      | 第2砂質土 | Ds2           | 24~>60<br>(47.3)  | 粒径ほぼ均一で含水量は中位<br>貝殻碎片を一様に混入し、所々で多量に混入する                                   |
|        |      | 第2粘性土 | Dc2           | 5.0~>60<br>(12.7) | 粘土質シルト、砂質シルト、硬質シルト、固結シルトよりなる<br>粒子均質で含水量は少位～やや少位<br>細砂、微細砂分を混入し粘性は中位～やや強い |
|        |      | 第3砂質土 | Ds3           | 32~>60<br>(46.4)  | 細砂、シルト質細砂よりなる<br>粒径は均一～不均一で含水量はやや少位～多い<br>細粒砂主体でブロック状のシルト分、小礫、中砂分を混じる     |

\*: N値は貫入量30cmあたりの換算N値を示す  
代表値は平均値から標準偏差の1/2を差し引いた値を提案

図 4.1.3 想定地層断面図 (2) (SH=1:1,000, SV=1:200)





層序表

| 年代     | 地層区分 | 記号    | N値分布*<br>(代表) | 層厚(m)             |
|--------|------|-------|---------------|-------------------|
| 新生代第四紀 | 完新世  | 盛土層   | B             | 0.8~11<br>(1.8)   |
|        |      | 腐植土   | Ap            | 0.0~3.5<br>(0.6)  |
|        | 更新世  | ローム   | Lm            | 0.0~5.0<br>(1.5)  |
|        |      | 第1粘性土 | Dc1           | 0.5~4.7<br>(1.7)  |
|        |      | 第1砂質土 | Ds1           | 1.3~>60<br>(13.6) |
|        |      | 第2砂質土 | Ds2           | 24~>60<br>(47.3)  |
| 新生代第四紀 | 更新世  | 第2粘性土 | Dc2           | 5.0~>60<br>(12.7) |
|        |      | 第3砂質土 | Ds3           | 32~>60<br>(46.4)  |

\* : N値は貫入量30cmあたりの換算N値を示す  
代表値は平均値から標準偏差の1/2を引いた値を提案

図 4.1.4 想定地層断面図 (3) (SH=1:1,000, SV=1:250)

(2) 各層の特徴

今回のボーリングにより確認された各地層の特徴を以下に整理する。

— 人工地盤 —

(1) 盛土層 (B)

ローム質粘土主体の盛土。均質～やや不均質な粒子で見かけ含水量は中位。

粘性は中位。No. 3 地点では粒状の石灰改良材を混じる

層厚：0.40～3.70m

N 値分布：0.8～11 N 値個数：13

平均値：3.2 標準偏差：2.8

代表値：平均値－標準偏差 / 2 = 3.2 - 2.8 / 2 = 1.8

— 沖積層 —

(1) 腐植土 (Ap)

粒子ほぼ均質で見かけ含水量は中位。黒泥化を呈し未分解有機物を多量に混入する。

粘性は弱い。

層厚：0.60～2.80m

N 値分布：0.0～3.5 N 値個数：6

平均値：1.4 標準偏差：1.6

代表値：平均値－標準偏差 / 2 = 1.4 - 1.6 / 2 = 0.6

— 洪積層 —

(1) ローム (Lm)

粒子均質で見かけ含水量は中位。粘性はやや強い。スコリア片、浮石を混じる。

層厚 0.75～3.40m

N 値分布：0.0～5.0 N 値個数：5

平均値：2.4 標準偏差：1.8

代表値：平均値－標準偏差 / 2 = 2.4 - 1.8 / 2 = 1.5

(2) 第1粘性土 (Dc1)

粘土，砂混じり粘土，砂質粘土よりなる。粒子均質～不均質で含水量は中位。微細砂，細砂分を一様に混入し粘性はやや弱い～強い。

層厚：0.65～2.00m

N 値分布：0.5～4.7 N 値個数：10

平均値：2.3 標準偏差：1.2

代表値：平均値－標準偏差 / 2 = 2.3 - 1.2 / 2 = 1.7

(3) 第1砂質土 (Ds1)

粘土質細砂，細砂よりなる。均一な粒径で含水量は中位～非常に多い。シーム状，ブロック状にシルト分を挟む。

層厚：8.15～17.50m

N 値分布：1.3～>60 N 値個数：114

平均値：20.6 標準偏差：14.1

代表値：平均値－標準偏差 / 2 = 20.6 - 14.1 / 2 = 13.6

(4) 第2砂質土 (Ds2)

粒径ほぼ均一で含水量は中位。貝殻碎片を一樣に混入し，所々で多量に混入する。

層厚：0.70～5.40m

N 値分布：24～>60 N 値個数：42

平均値：52.5 標準偏差：10.4

代表値：平均値－標準偏差 / 2 = 52.5 - 10.4 / 2 = 47.3

(5) 第2粘性土 (Dc2)

粘土質シルト，砂質シルト，硬質シルト，固結シルトよりなる。粒子均質で含水量は少位～やや少位。細砂，微細砂分を混入し粘性は中位～やや強い。

層厚：0.65～2.75m

N 値分布：5.0～>60 N 値個数：8

平均値：22.1 標準偏差：18.8

代表値：平均値－標準偏差 / 2 = 22.1 - 18.8 / 2 = 12.7

(6) 第3砂質土 (Ds3)

細砂，シルト質細砂よりなる。粒径は均一～不均一で含水量はやや少位～多い。

細粒砂主体でブロック状のシルト分，小礫，中砂分を混じる

層厚：0.64～23.05m

N 値分布：32～>60 N 値個数：12

平均値：52.0 標準偏差：11.2

代表値：平均値－標準偏差 / 2 = 52.0 - 11.2 / 2 = 46.4

表 4.1.2 各層の N 値の集計表

| 地層<br>区分 | 換算 N 値 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 個数  | 最小値  | 最大値  | 平均値  |
|----------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|
| B        | 1.7    | 1.7  | 1.7  | 1.5  | 1.9  | 3.0  | 2.9  | 7.0  | 2.0  | 11.0 | 4.2  | 1.8  | 0.8  |      |      | 13  | 0.8  | 11.0 | 3.2  |
| Ap       | 3.5    | 2.0  | 3.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 6   | 0.0  | 3.5  | 1.4  |
| Lm       | 2.9    | 2.6  | 1.7  | 5.0  | 0.0  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 5   | 0.0  | 5.0  | 2.4  |
| Dc1      | 2.6    | 2.6  | 0.5  | 1.7  | 1.7  | 2.9  | 3.0  | 4.7  | 1.5  | 1.6  |      |      |      |      |      | 10  | 0.5  | 4.7  | 2.3  |
| Ds1      | 17.0   | 22.0 | 27.0 | 22.0 | 26.0 | 24.0 | 25.0 | 19.0 | 6.2  | 3.9  | 5.6  | 7.0  | 8.0  | 14.0 | 15.0 | 114 | 1.3  | 60.0 | 20.6 |
|          | 10.0   | 15.0 | 19.0 | 1.8  | 1.3  | 2.0  | 2.6  | 2.9  | 3.5  | 5.0  | 6.6  | 8.4  | 20.0 | 10.0 | 16.0 |     |      |      |      |
|          | 24.0   | 27.0 | 1.8  | 5.6  | 6.0  | 8.0  | 9.0  | 12.0 | 15.0 | 25.0 | 22.0 | 20.0 | 4.0  | 4.0  | 7.0  |     |      |      |      |
|          | 8.0    | 11.0 | 10.0 | 11.0 | 16.0 | 21.0 | 38.0 | 43.0 | 48.0 | 56.0 | 42.0 | 43.0 | 46.0 | 38.0 | 31.0 |     |      |      |      |
|          | 32.0   | 26.0 | 28.0 | 24.0 | 37.0 | 47.0 | 44.0 | 41.0 | 33.0 | 45.0 | 28.0 | 37.0 | 48.0 | 60.0 | 60.0 |     |      |      |      |
|          | 23.0   | 6.6  | 5.5  | 6.0  | 7.9  | 9.1  | 13.0 | 18.0 | 19.0 | 22.0 | 20.0 | 24.0 | 50.0 | 5.1  | 10.6 |     |      |      |      |
|          | 13.0   | 11.0 | 15.0 | 20.0 | 33.0 | 26.0 | 31.0 | 23.0 | 29.0 | 29.0 | 23.0 | 37.0 | 16.0 | 18.0 | 15.0 |     |      |      |      |
|          | 5.6    | 10.0 | 12.0 | 14.0 | 17.0 | 22.0 | 28.0 | 31.0 | 18.0 |      |      |      |      |      |      |     |      |      |      |
| Ds2      | 47.0   | 44.0 | 52.0 | 60.0 | 38.0 | 57.0 | 52.0 | 60.0 | 56.0 | 31.0 | 45.0 | 52.0 | 60.0 | 37.0 | 49.0 | 42  | 24.0 | 60.0 | 52.5 |
|          | 50.0   | 60.0 | 49.0 | 24.0 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 34.0 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 57.7 | 60.0 | 53.6 |     |      |      |      |
|          | 60.0   | 39.0 | 60.0 | 57.7 | 60.0 | 60.0 | 57.7 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 57.7 | 24.0 |      |      |      |     |      |      |      |
| Dc2      | 8.0    | 32.0 | 28.0 | 27.0 | 60.0 | 7.5  | 9.0  | 5.0  |      |      |      |      |      |      |      | 8   | 5.0  | 60.0 | 22.1 |
| Ds3      | 32.0   | 60.0 | 60.0 | 54.0 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 43.0 | 34.0 | 60.0 | 41.0 | 60.0 |      |      |      | 12  | 32.0 | 60.0 | 52.0 |

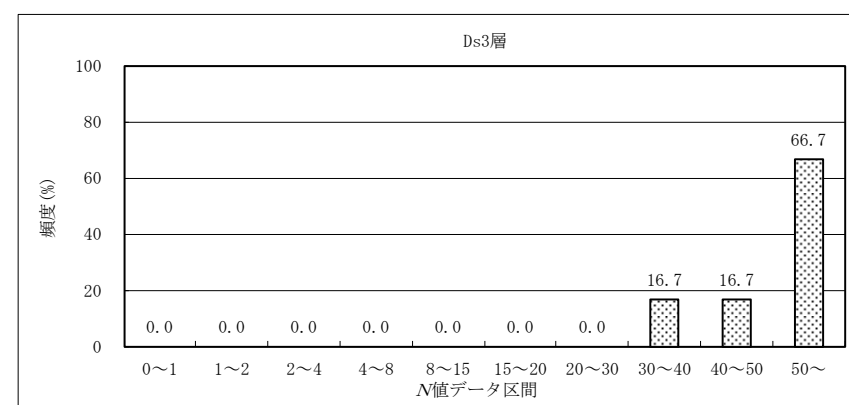
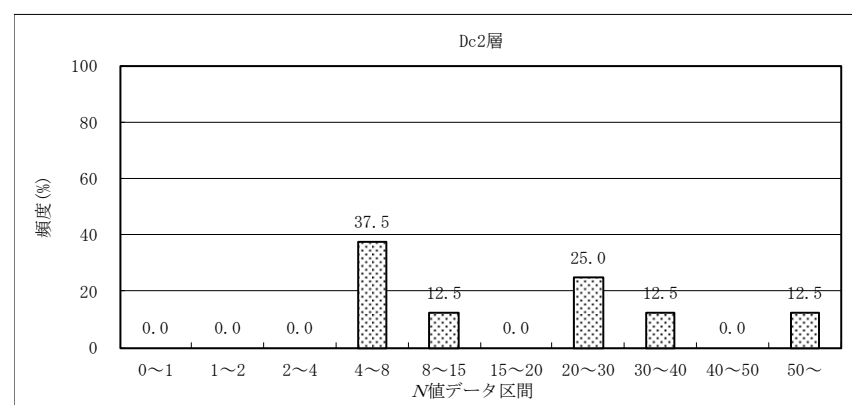
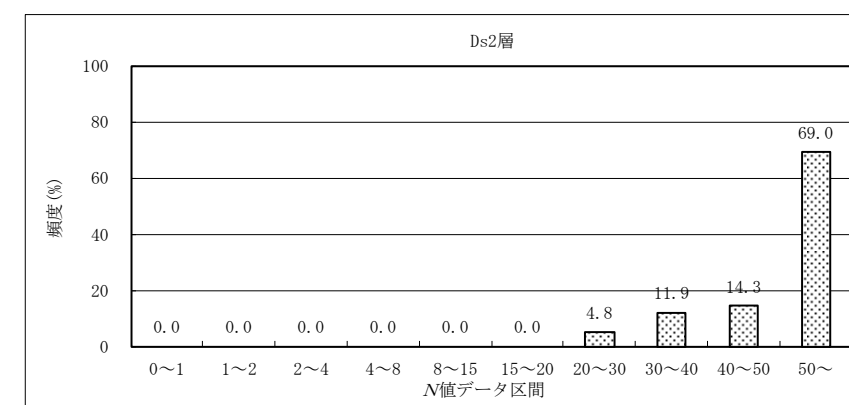
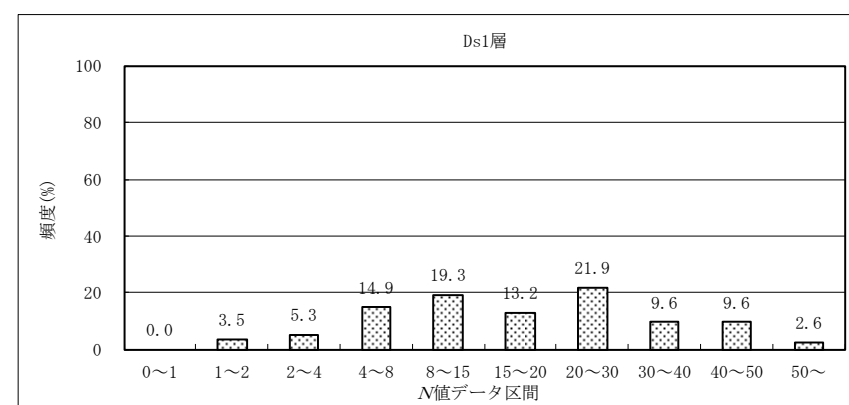
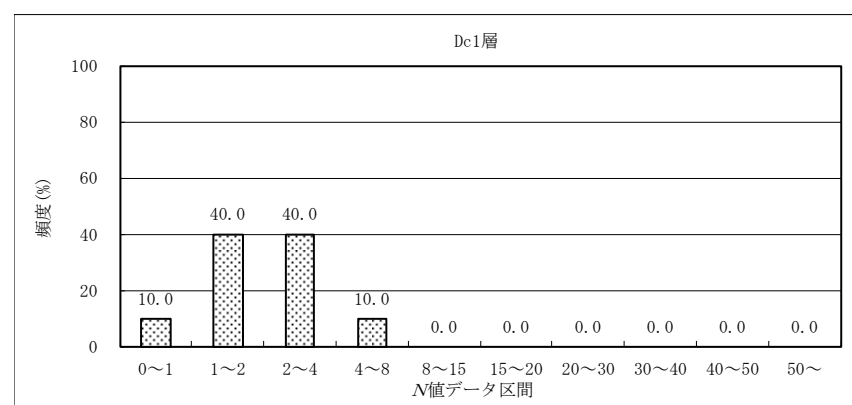
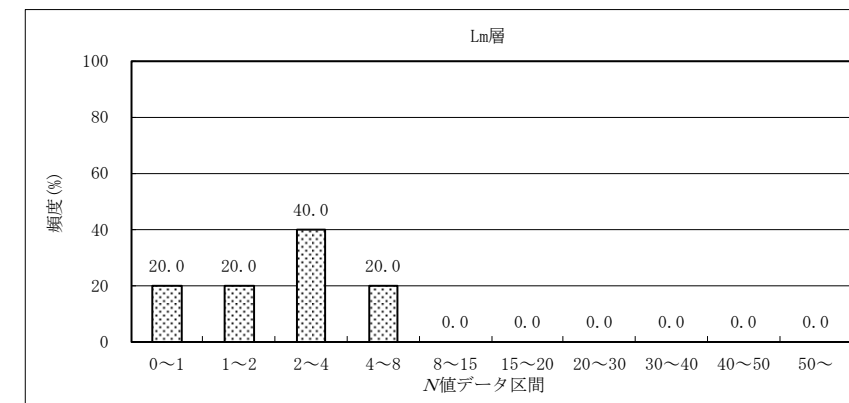
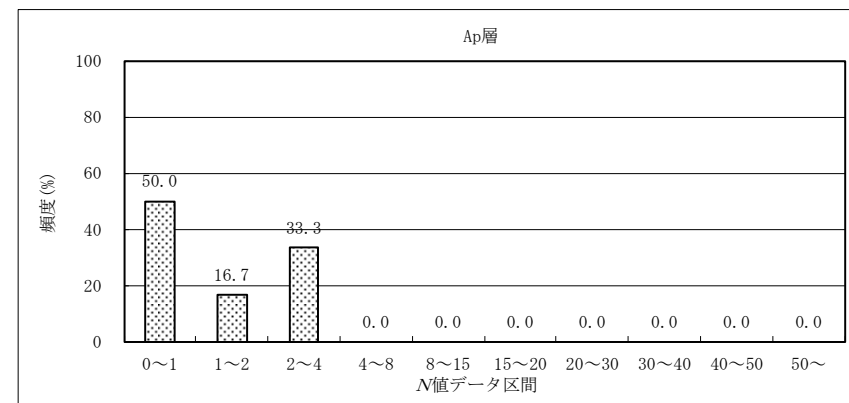
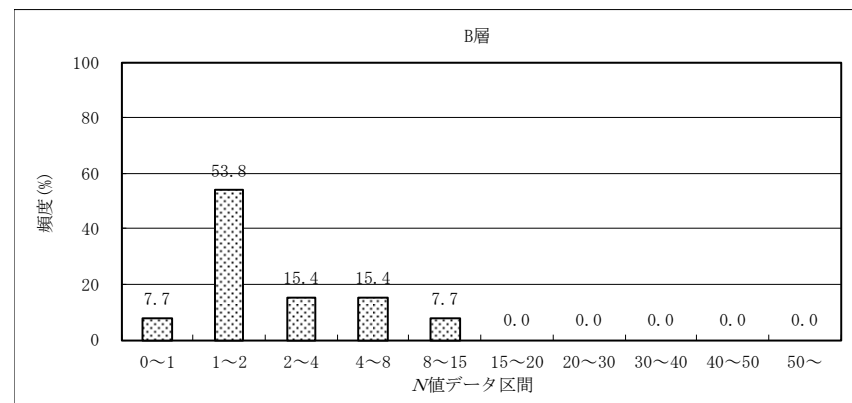


図 4.1.5 N 値のヒストグラム



## 4. 2 室内土質試験結果

本調査では、沖積層腐植土 (Ap)、洪積層ローム (Lm)、洪積層第1粘性土 (Dc1) を対象に採取した乱れの少ない土試料を用いて物理・力学特性を把握することを目的として実施した。

### 物理試験結果

#### (1) 土粒子の密度 $\rho_s$

一般的な無機質土における土粒子の密度  $\rho_s$  は、 $\rho_s=2.6\sim2.8\text{g/cm}^3$  の範囲にあるとされている。これよりも低い場合は有機物の混入が、高い場合には特殊な鉱物類の含有による影響があるとされている。各層の土粒子の密度は以下のとおりで、Ap 層では有機物の混入の多い腐植土であることから、黒泥化の影響で土粒子の密度が低いことが伺える。他方、Lm 層、Dc1 層は一般的な範囲程度にあることから特殊な鉱物の含有の少ない土であることが分かる。

Ap 層 :  $\rho_s=2.364, 2.385 \text{ g/cm}^3$

Lm 層 :  $\rho_s=2.743 \text{ g/cm}^3$

Dc1 層 :  $\rho_s=2.523\sim2.716 \text{ g/cm}^3$

#### (2) 自然含水比 $W_n$

土の含水比  $W_n$  は、土を構成している土粒子の質量と含まれている水の質量との比で表され、力学的性質を左右するものである。一般に砂質土では  $W_n<30\%$  程度、粘性土で  $W_n=50\sim100\%$  を示すものが多い。各層の含水比は以下のとおりで、Ap 層では黒泥化し土粒子の混入が少ないことから含水比はやや高い値を示した。Lm 層、Dc1 層はロームや凝灰質の火山灰質粘土は土粒子に吸着する包括水の影響でやや高い値が見られた。

Ap 層 :  $W_n=116.4, 121.1 \%$

Lm 層 :  $W_n=115.2 \%$

Dc1 層 :  $W_n=56.2\sim108.1 \%$

#### (3) 粒度特性

粒度特性は、土を粒径によって分類し、粗粒土（砂質土～礫質土）と細粒土（粘性土）の定量的な判断の指標となる。

Ap 層、Lm 層、Dc1 層の粒度特性は表 4.2.1、図 4.2.1 に示すとおりである。

表 4.2.1 各層の粒度特性

| 試料番号  | 土層区分 | 試験深度<br>GL- (m) | 粒度特性 (%) |      |      |      |
|-------|------|-----------------|----------|------|------|------|
|       |      |                 | 礫分       | 砂分   | シルト分 | 粘土分  |
| 1-T-1 | Dc1  | 4.70～5.90       | 0.0      | 22.7 | 27.2 | 50.1 |
| 2-T-1 | Ap   | 2.00～2.85       | 0.0      | 4.8  | 53.5 | 41.7 |
| 2-T-2 | Dc1  | 2.90～3.90       | 0.0      | 17.2 | 28.2 | 54.6 |
| 3-T-1 | Lm   | 1.00～2.00       | 0.1      | 16.3 | 36.8 | 46.8 |
| 4-T-1 | Ap   | 2.90～3.70       | 0.0      | 13.1 | 49.3 | 37.6 |
| 4-T-2 | Dc1  | 3.70～4.35       | 0.4      | 23.0 | 28.6 | 48.0 |

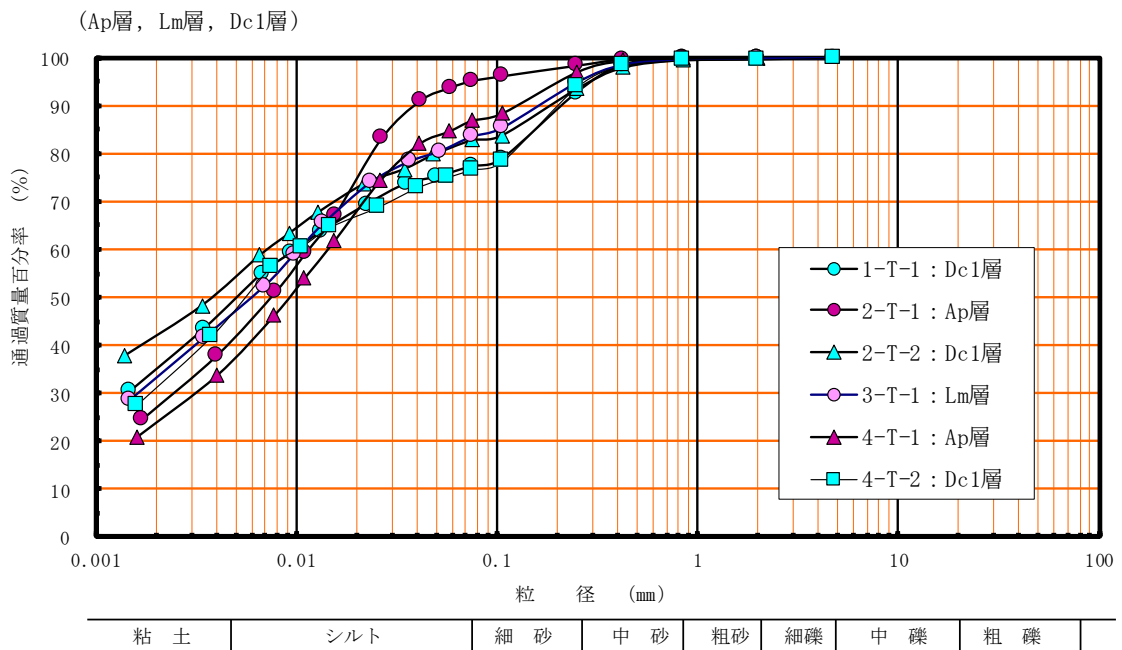


図 4.2.1 粒径加積曲線集積図

#### (4) コンシステンシー特性

コンシステンシー特性は、細粒土の分類に使用されるとともに、土が外力を受けた場合の流動変形に抵抗する度合いを表す。表 4.2.2 にはコンシステンシー特性を一覧し、図 4.2.2 には塑性図を、図 4.2.3 には自然含水比と液性限界の関係を示した。

各層の液性限界  $W_L$ 、塑性限界  $W_P$ 、塑性指数  $I_P$  は表 4.2.2 に示すとおりであり、自然含水比  $W_n$  と液性限界  $W_L$  を比較すると、図 4.2.3 に示すように 4-T-2 を除く各試料は  $W_n < W_L$  の関係にあり安定した状態にあることを示している。

表 4.2.2 コンシステンシー特性

| 試料番号  | 土層区分 | 試験深度<br>GL- (m) | 液性限界<br>$W_L$ (%) | 塑性限界<br>$W_p$ (%) | 塑性指数<br>$I_P$ | 含水比<br>$W_n$ (%) |
|-------|------|-----------------|-------------------|-------------------|---------------|------------------|
| 1-T-1 | Dc1  | 4.70～5.90       | 77.0              | 32.6              | 44.4          | 56.2             |
| 2-T-1 | Ap   | 2.00～2.85       | 145.8             | 85.8              | 60.0          | 121.1            |
| 2-T-2 | Dc1  | 2.90～3.90       | 75.4              | 39.6              | 35.8          | 63.2             |
| 3-T-1 | Lm   | 1.00～2.00       | 139.2             | 89.6              | 49.6          | 115.2            |
| 4-T-1 | Ap   | 2.90～3.70       | 155.0             | 90.0              | 65.0          | 116.4            |
| 4-T-2 | Dc1  | 3.70～4.35       | 97.2              | 40.4              | 56.8          | 108.1            |

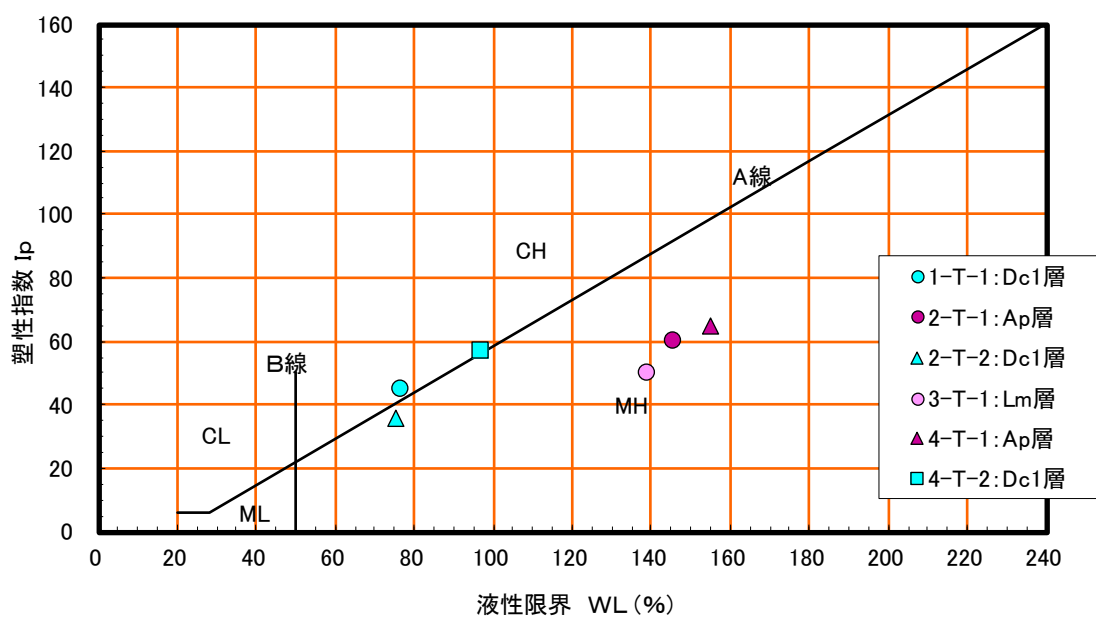


図 4.2.2 塑性図

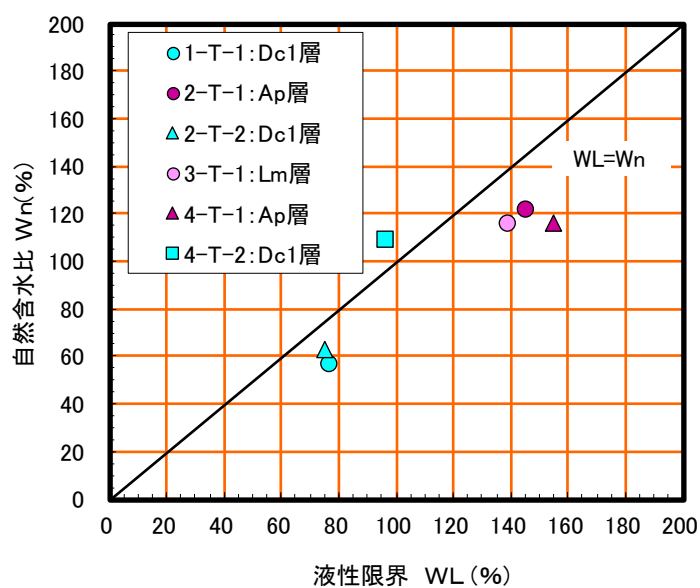


図 4.2.3 自然含水比と液性限界の関係

(5) 湿潤密度  $\rho_t$

湿潤密度  $\rho_t$  は、土の自重の計算に使用され、種々の工学計算に欠くことのできない重要な物理定数である。一般に粘性土で  $\rho_t=1.2\sim1.8 \text{ g/cm}^3$ ，砂質土で  $\rho_t=1.6\sim2.0 \text{ g/cm}^3$  を示すことが多いとされている。各層の湿潤密度は一般的な粘性土の範囲にあるといえる。

Ap 層 :  $\rho_t=1.324, 1.367 \text{ g/cm}^3$

Lm 層 :  $\rho_t=1.348 \text{ g/cm}^3$

Dc1 層 :  $\rho_t=1.406\sim1.746 \text{ g/cm}^3$

### 力学試験結果

(1) 一軸圧縮強度  $q_u$

一軸圧縮試験は土の現在の強度特性を把握することができる。各層の一時圧縮強度  $q_u$ 、変形係数  $E_{50}$  は表 4.2.3 に示すとおりである。

**表 4.2.3 一軸圧縮試験結果**

| 試料番号  | 土層区分 | 試験深度<br>GL- (m) | 一軸圧縮強度<br>$q_u$ (kN/m <sup>2</sup> ) | 変形係数<br>$E_{50}$ (MN/m <sup>2</sup> ) |
|-------|------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1-T-1 | Dc1  | 4.70～5.90       | 46.2, 57.9                           | 3.15, 2.35                            |
| 2-T-1 | Ap   | 2.00～2.85       | 37.8, 47.1                           | 1.55, 1.71                            |
| 2-T-2 | Dc1  | 2.90～3.90       | 44.7, 38.5                           | 2.72, 2.53                            |
| 3-T-1 | Lm   | 1.00～2.00       | 88.1, 74.0                           | 2.85, 2.99                            |
| 4-T-1 | Ap   | 2.90～3.70       | 86.3, 78.7                           | 2.40, 1.77                            |
| 4-T-2 | Dc1  | 3.70～4.35       | 44.8, 53.1                           | 1.38, 1.48                            |

## (2) 圧密特性

主な圧密試験結果を表 4.2.4 に示す。また、 $e-\log P$  曲線を図 4.2.4 に、 $\log C_v-\log \bar{P}$  曲線を図 4.2.5 に、 $\log m_v-\log \bar{P}$  曲線を図 4.2.6 に示す。

一般に圧密降伏応力  $P_c$  と有効土被り圧  $\sigma_v'$  を比較すると、以下のように概略の土の圧密状態が把握できる。表 4.2.4 に示すとおり、Ap 層、Lm 層、Dc1 層の各試料は現況の有効土被り圧に対して過圧密比 OCR は  $OCR=2.35\sim 16.81$  を示し、過圧密状態にあることが分かる。図 4.2.7～図 4.2.10 には各地点の有効土被り圧と圧密降伏応力の関係を示す。

- $P_c > \sigma_v'$  ..... 過圧密状態  
 $P_c \doteq \sigma_v'$  ..... 正規圧密状態  
 $P_c < \sigma_v'$  ..... 未圧密状態

表 4.2.4 圧密試験結果

| 試料番号  | 土層区分 | 試験深度<br>GL- (m) | 圧縮指数<br>$C_c$ | 圧密降伏応力<br>$P_c$ (kN/m <sup>2</sup> ) | 有効土被り圧<br>$\sigma_v'$ (kN/m <sup>2</sup> ) | 過圧密比<br>OCR |
|-------|------|-----------------|---------------|--------------------------------------|--|-------------|
| 1-T-1 | Dc1  | 4.70～5.90       | 0.326         | 320.0                                | 48.78                                      | 6.56        |
| 2-T-1 | Ap   | 2.00～2.85       | 0.959         | 122.4                                | 24.47                                      | 5.00        |
| 2-T-2 | Dc1  | 2.90～3.90       | 0.307         | 272.7                                | 29.14                                      | 9.36        |
| 3-T-1 | Lm   | 1.00～2.00       | 1.381         | 310.0                                | 18.44                                      | 16.81       |
| 4-T-1 | Ap   | 2.90～3.70       | 1.062         | 126.3                                | 42.53                                      | 2.97        |
| 4-T-2 | Dc1  | 3.70～4.35       | 1.235         | 106.3                                | 45.27                                      | 2.35        |

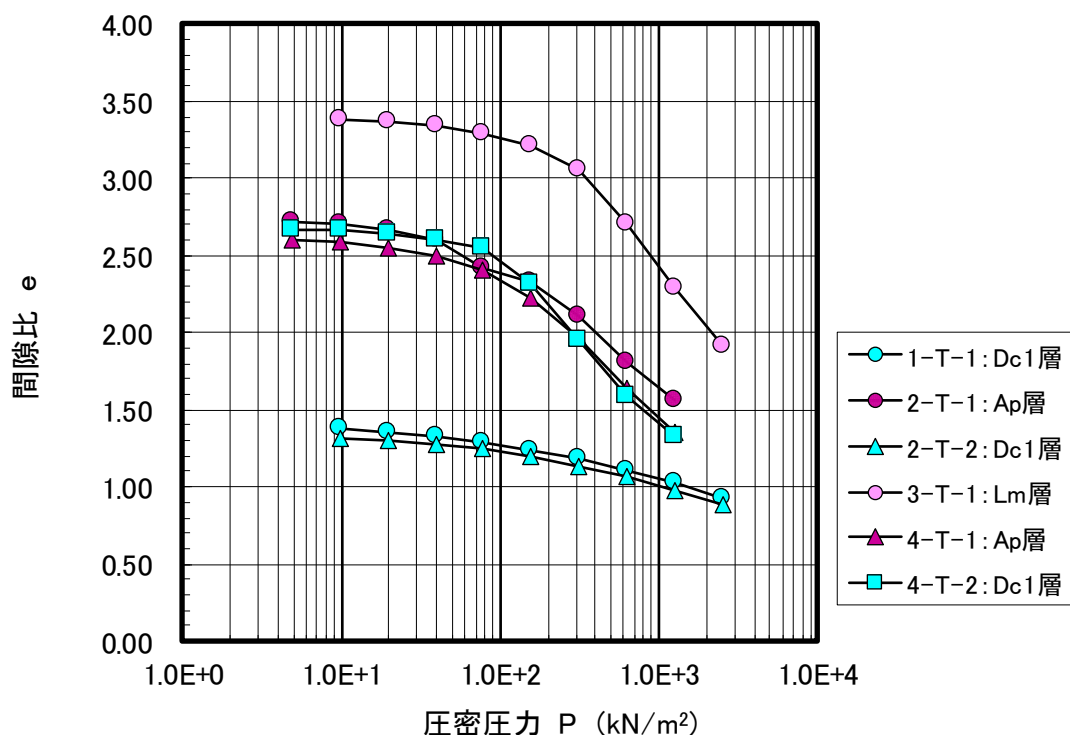


図 4.2.4  $e-\log P$  曲線

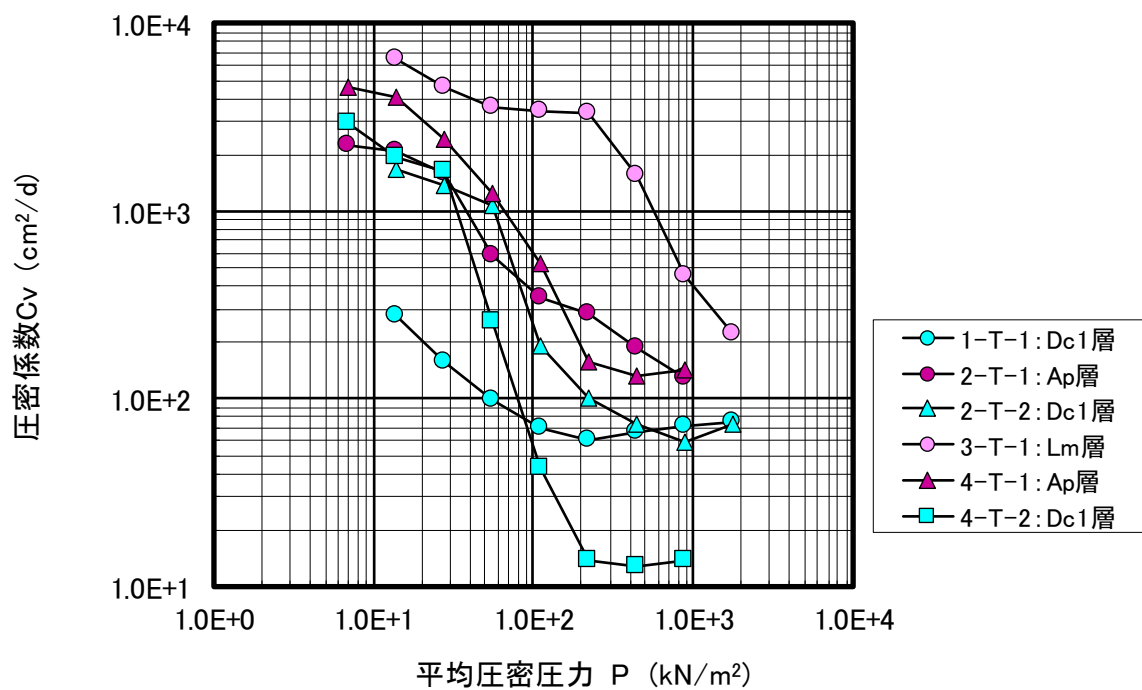


圖 4.2.5  $\log C_v - \log \bar{P}$  曲線

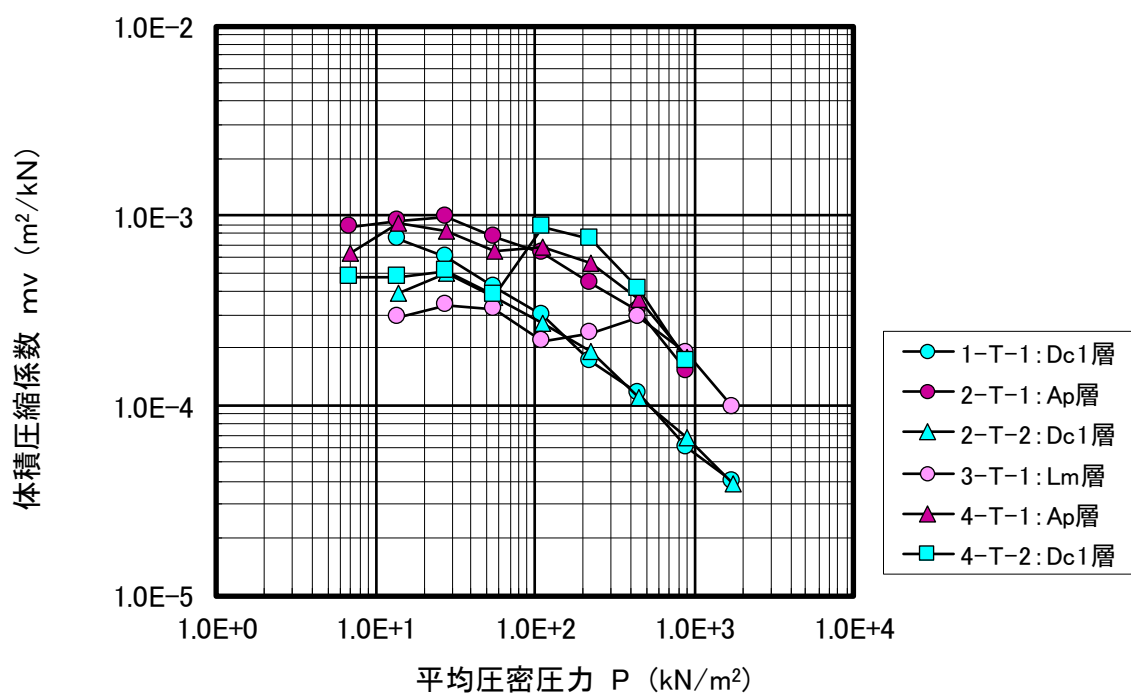


圖 4.2.6  $\log m_v - \log \bar{P}$  曲線

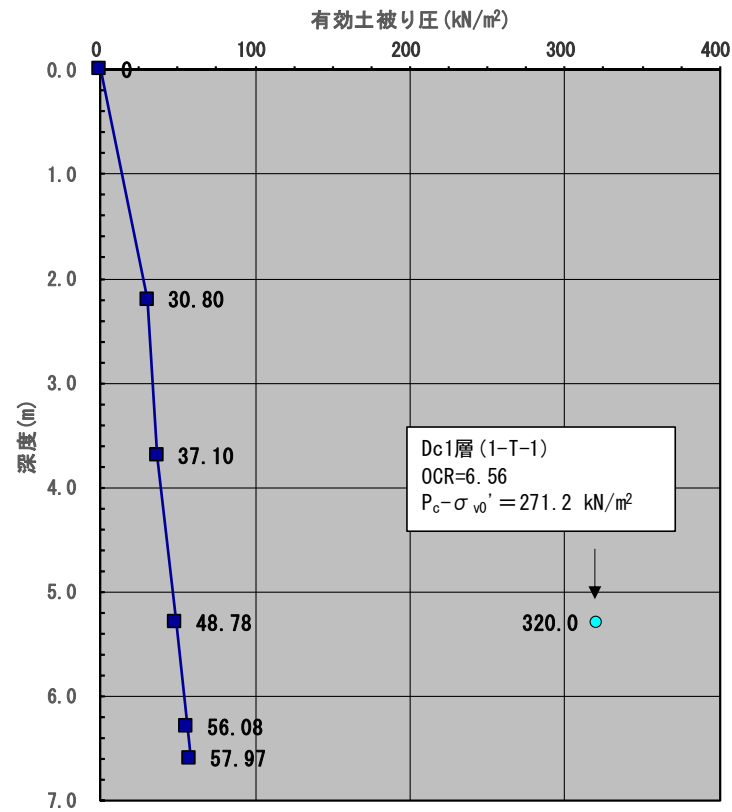


図 4.2.7 有効土被り圧と圧密降伏応力の関係 (No. 1)

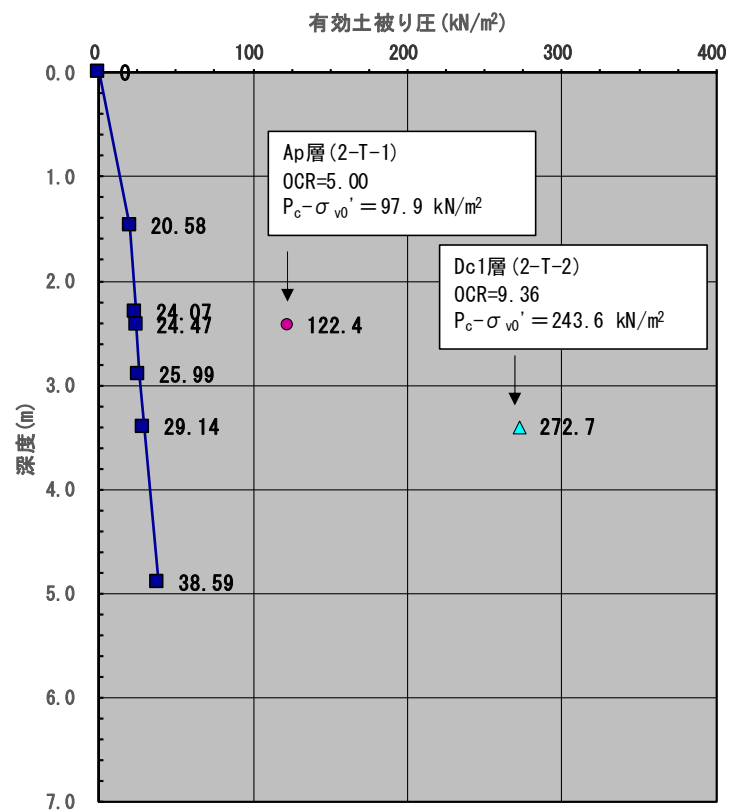


図 4.2.8 有効土被り圧と圧密降伏応力の関係 (No. 2)

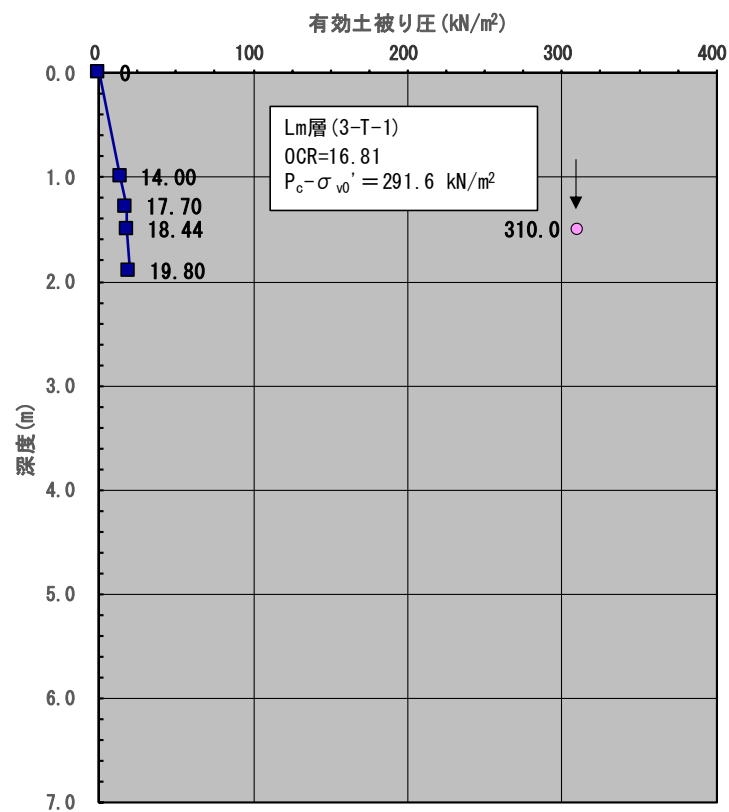


図 4.2.9 有効土被り圧と圧密降伏応力の関係 (No. 3)

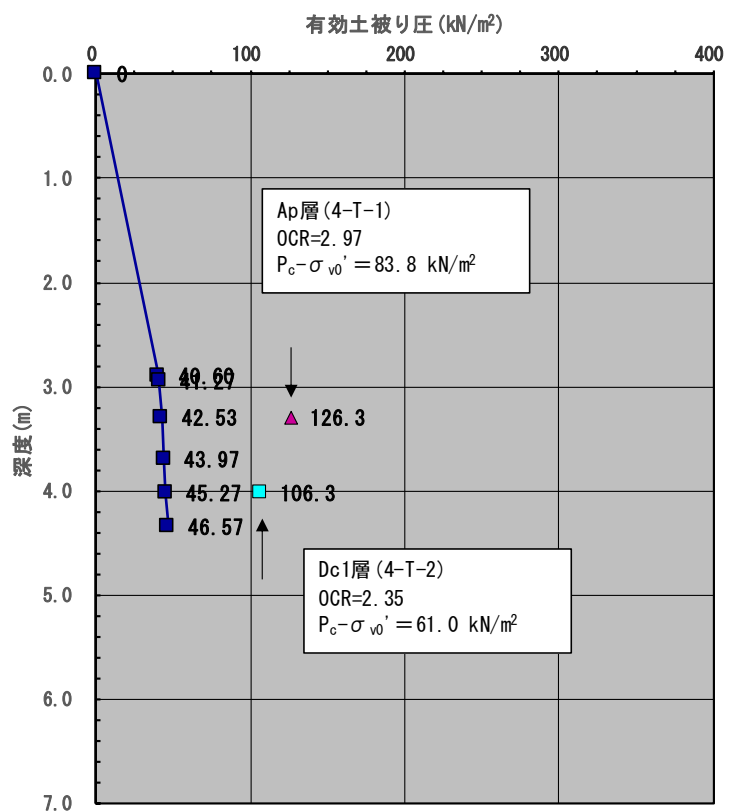


図 4.2.10 有効土被り圧と圧密降伏応力の関係 (No. 4)



## 5. 設計用土質定数の提案

調査ボーリングの結果に基づいて各層の土質定数を表 5.2 のとおり提案する。なお、土質定数の提案は原則として以下に述べる各方法に準じて行ったが、室内土質試験を実施した土層については、試験結果を吟味して土質定数を提案した。

### 【単位体積重量】

湿潤密度試験を行った Ap 層、Lm 層、Dc1 層は試験結果を採用し、試験を実施していない層については、調査ボーリングによる  $N$  値、および、得られた土質試料の観察結果に基づき、表 5.3 に示す「設計要領 第一集 土工編(2006)」(東日本・中日本・西日本高速道路株式会社)の土質定数の一般値を採用した。

### 【粘着力】

一軸圧縮試験を行った Ap 層、Lm 層、Dc1 層は一軸圧縮強度  $q_u$  の平均値と  $C=q_u/2$  の関係式から算定される値を採用した。試験を行っていない Dc2 層については、層の代表  $N$  値に基づいて、「地盤調査の方法と解説(2013). p309」(地盤工学会)の洪積粘土の関係式  $q_u=33 N$  ( $C=16.5 N$  (kN/m<sup>2</sup>)) より算定した値より算定した値と、表 5.3 の一般値と比較して、土層の示す物性値としてより適切と考えられる値を採用した。なお、砂質土層については安全側に粘着力を見込まないものとした。

### 【内部摩擦角】

各層の代表  $N$  値に基づき「建築基礎構造設計指針(2019). p30」(日本建築学会)の大崎の式： $\phi = \sqrt{20N + 15}$  (度) より算定される値と、表 5.3 の一般値と比較して、土層の示す物性値としてより適切と考えられる値を採用した。なお、粘性土層については安全側に内部摩擦角を見込まないものとした。

### 【変形係数】

一軸試験を行った Ap 層、Lm 層、Dc1 層は、変形係数  $E_{50}$  を採用し、試験を行っていない層は各層の代表  $N$  値に基づき、表 5.1 に示す「建築基礎構造設計のための地盤評価・Q&A(2015). p80」(日本建築学会)に示される式より算定した。

表 5.1 杭の水平抵抗の算定に用いる変形係数 算定式の提案 ( $N$  値による推定)

|     | 砂質土 (MN/m <sup>2</sup> ) | 粘性土 (MN/m <sup>2</sup> ) |
|-----|--------------------------|--------------------------|
| 埋土層 | $E=0.7N$                 | $E=0.7N$                 |
| 沖積層 | $E=0.7N$                 | $E=2 \times 0.7N$        |
| 洪積層 | $E=2 \times 0.7N$        | $E=3 \times 0.7N$        |

なお、表 5.3 に示す一般値の選定にあたり土の種類及び状態は以下のとおりとした。

|                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| 盛土層 (B) .....          | 盛土, 関東ローム, 締固めたもの      |
| 沖積層腐植土 (Ap) .....      | 自然地盤, 粘土およびシルト, 軟らかいもの |
| 洪積層ローム (Lm) .....      | 自然地盤, 関東ローム            |
| 洪積層第 1 粘性土 (Dc1) ..... | 自然地盤, 粘土およびシルト, 軟らかいもの |
| 洪積層第 1 砂質土 (Ds1) ..... | 自然地盤, 砂質土, 密実でないもの     |
| 洪積層第 2 砂質土 (Ds2) ..... | 自然地盤, 砂, 密実なもの         |
| 洪積層第 2 粘性土 (Dc2) ..... | 自然地盤, 粘土およびシルト, 固いもの   |
| 洪積層第 3 砂質土 (Ds3) ..... | 自然地盤, 砂, 密実なもの         |

**表 5.2 設計用土質定数の提案値**

| 記号  | 代表<br>N 値 | 単位体積重量<br>$\gamma_t$ (kN/m <sup>3</sup> ) |     |                      | 粘着力<br>C (kN/m <sup>2</sup> ) |                                    |      |                      | 内部摩擦角<br>$\phi$ (°) |     |                     |                 | 変形係数<br>E <sub>N</sub> (MN/m <sup>2</sup> ) |                      |                      |
|-----|-----------|---|-----|----------------------|-------------------------------|------------------------------------|------|----------------------|---------------------|-----|---------------------|-----------------|---|----------------------|----------------------|
|     |           | 試験値                                       | 一般値 | 採用値                  | 算定値                           | 試験値                                | 一般値  | 採用値                  | 算定値                 | 試験値 | 一般値                 | 採用値             | 算定値   | 試験値                  | 採用値                  |
| B   | 1.8       | —   | 14  | 14                   | 11                            | —                                  | 10以下 | 10                   | —                   | —   | —                   | 0° <sup>3</sup> | 1.3   | —                    | 0° <sup>3</sup>      |
| Ap  | 0.6       | 13.0<br>13.4 <sup>*1</sup>                | 14  | 13.0<br>13.4         | 3.8                           | 21.2<br>41.3 <sup>*2</sup>         | 15以下 | 21.2<br>41.3         | —                   | —   | —                   | 0               | 0.8   | 1.63<br>2.09         | 1.63<br>2.09         |
| Lm  | 1.5       | 13.2 <sup>*1</sup>                        | 14  | 13.2                 | 25                            | 40.5 <sup>*2</sup>                 | 30以下 | 40.5                 | —                   | —   | 5 (φ <sub>u</sub> ) | 0               | 3.2   | 2.92                 | 2.92                 |
| Dc1 | 1.7       | 17.0<br>16.1<br>13.8 <sup>*1</sup>        | 14  | 17.0<br>16.1<br>13.8 | 28                            | 26.0<br>20.8<br>24.5 <sup>*2</sup> | 15以下 | 26.0<br>20.8<br>24.5 | —                   | —   | —                   | 0               | 3.6   | 2.77<br>2.63<br>1.43 | 2.77<br>2.63<br>1.43 |
| Ds1 | 13.6      | —   | 17  | 17                   | —                             | —                                  | 0    | 0                    | 31.5                | —   | 25                  | 25              | 19  | —                    | 19                   |
| Ds2 | 47.3      | —   | 20  | 20                   | —                             | —                                  | 0    | 0                    | 45.8                | —   | 35                  | 35              | 66  | —                    | 66                   |
| Dc2 | 12.7      | —   | 18  | 18                   | 210                           | —                                  | 50以下 | 50                   | —                   | —   | —                   | 0               | 27  | —                    | 27                   |
| Ds3 | 46.4      | —   | 20  | 20                   | —                             | —                                  | 0    | 0                    | 45.5                | —   | 35                  | 35              | 65  | —                    | 65                   |

\*1: 湿潤密度試験値×9.81を小数第1位にまるめた値

\*2:  $c=qu/2$ の関係式より

\*3: 土質の不均質さを考慮して $\phi=0^\circ$ ,  $E=0\text{MN/m}^2$ とした

表 5.3 土質定数の一般値

出典：「設計要領 第一集 土工編 P1-44，一部加筆」（東日本・中日本・西日本高速道路株式会社）

| 種類   |           | 状態                   |         | 単位体積重量<br>( $\text{kN/m}^3$ ) | 内部摩擦角<br>(度)   | 粘着力<br>( $\text{kN/m}^2$ ) | 適用<br>(統一分類)             |
|------|-----------|----------------------|---------|-------------------------------|----------------|----------------------------|--------------------------|
| 盛土   | 礫および礫混じり砂 | 締固めたもの               |         | 20                            | 40             | 0                          | (GW), (GP)               |
|      | 砂         | 締固めたもの               | 粒度の良いもの | 20                            | 35             | 0                          | (SW), (SP)               |
|      |           |                      | 粒度の悪いもの | 19                            | 30             | 0                          |                          |
|      | 砂質土       | 締固めたもの               |         | 19                            | 25             | 30 以下                      | (SM), (SC)               |
|      | 粘性土       | 締固めたもの               |         | 18                            | 15             | 50 以下                      | (ML), (CL)<br>(MH), (CH) |
| 自然地盤 | 関東ローム     | 締固めたもの               |         | 14                            | 20             | 10 以下                      | (VH)                     |
|      | 礫         | 密実なものまたは粒度の良いもの      |         | 20                            | 40             | 0                          | (GW), (GP)               |
|      |           | 密実でないものまたは粒度の悪いもの    |         | 18                            | 35             | 0                          |                          |
|      | 礫混じり砂     | 密実なもの                |         | 21                            | 40             | 0                          | (GW), (GP)               |
|      |           | 密実でないもの              |         | 19                            | 35             | 0                          |                          |
|      | 砂         | 密実なものまたは粒度の良いもの      |         | 20                            | 35             | 0                          | (SW), (SP)               |
|      |           | 密実でないものまたは粒度の悪いもの    |         | 18                            | 30             | 0                          |                          |
|      | 砂質土       | 密実なもの                |         | 19                            | 30             | 30 以下                      | (SM), (SC)               |
|      |           | 密実でないもの              |         | 17                            | 25             | 0                          |                          |
|      | 粘性土       | 固いもの（指で強く押し多少へこむ）    |         | 18                            | 25             | 50 以下                      | (ML), (CL)               |
|      |           | やや軟らかいもの（指の中程度の力で貫入） |         | 17                            | 20             | 30 以下                      |                          |
|      |           | 軟らかいもの（指が容易に貫入）      |         | 16                            | 15             | 15 以下                      |                          |
|      | 粘土およびシルト  | 固いもの（指で強く押し多少へこむ）    |         | 17                            | 20             | 50 以下                      | (CH), (MH), (ML)         |
|      |           | やや軟らかいもの（指の中程度の力で貫入） |         | 16                            | 15             | 30 以下                      |                          |
|      |           | 軟らかいもの（指が容易に貫入）      |         | 14                            | 10             | 15 以下                      |                          |
|      | 関東ローム     |                      |         | 14                            | 5 ( $\phi_w$ ) | 30 以下                      | (VH)                     |

※表 5.4 に示した内部摩擦角及び粘着力の値は、圧密—非排水（圧密—急速）せん断に対する値である（三軸 CU 試験）。

## 6. 液状化について

「建築物の構造関係技術基準解説書」（国土技術政策総合研究所，2020）によれば，地震時に液状化の恐れがある地盤とは，

- ①地表面から 20m 以内の深さにあること。
- ②砂質土で粒径が比較的均一な中粒砂等からなること。
- ③地下水で飽和していること。
- ④N 値が概ね 15 以下であること。

また，「建築基礎構造設計指針」（日本建築学会，2019）では，液状化の判定を行う必要がある土層は以下のとおりである。

- ① 地表面から 20m 程度以浅の飽和した土層であり，細粒分含有率が 35%以下の土。
- ② 細粒分が 35%以上であっても，粘土分含有率が 10%以下，または塑性指数が 15 以下の埋土或いは盛土などの人工地盤。

図 6.1 には千葉県市町村別液状化しやすさマップのうち，松戸市の液状化しやすさマップを示す。同マップによると，本調査地は液状化対象外（白色部）の地域に位置することがわかる。

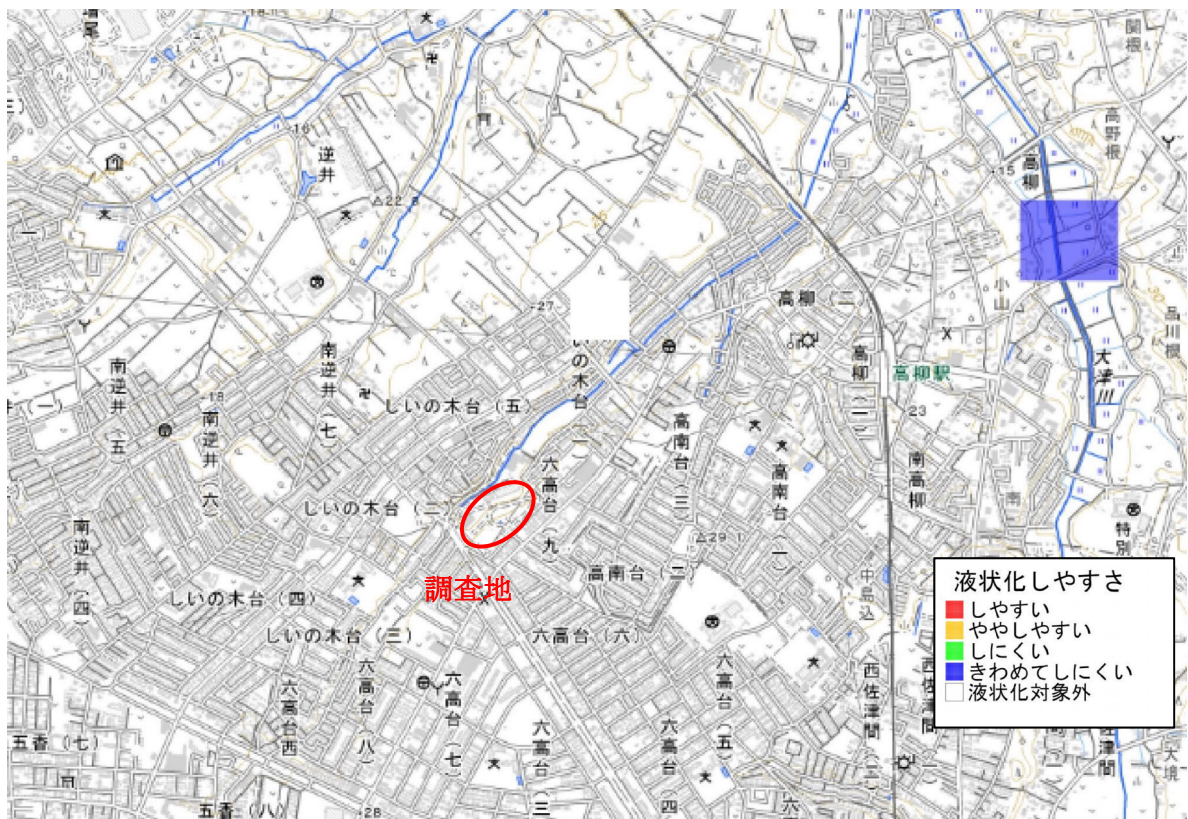


図 6.1 調査地付近の地震危険性分布図（液状化）

出典：「千葉県市町村別液状化しやすさマップ，松戸市，直下地震震度 6 強」

## 7. まとめ

本調査では、千葉県環境影響評価条例に基づく環境影響評価の実施に伴い、敷地の地層状況及び地盤物性を確認する目的で調査ボーリング、および室内土質試験を実施したものである。本調査の結果を以下に要約する。

1. 調査ボーリングの結果、盛土層 (B)、沖積層腐植土 (Ap)、洪積層ローム (Lm)、洪積層第 1, 2 粘性土 (Dc1, Dc2)、洪積層第 1～3 砂質土 (Ds1～Ds3) の分布が確認された。調査結果より、地層構成を考慮して土層区分を行い、基礎地盤としての評価を加えた。また、調査ボーリングで確認された地下水位を基に、敷地内の地下水位コンター図を作成した (4. 1 節参照)。
2. 計画構造物の設計・施工に必要な地盤特性を把握するため、Ap 層、Lm 層、Dc1 層より採取した乱れの少ない土試料を用い、室内土質試験を行った。その結果、Ap 層、Lm 層、Dc1 層の物理特性・支持力特性・圧密特性の評価に必要な諸物性値が得られた (4. 2 節参照)。
3. 本調査で確認された地層構成、標準貫入試験結果、および室内土質試験結果に基づいて、各層における土質定数の提案を行った (前掲の表 5. 2 参照)。
4. 千葉県の市町村別の液状化しやすさマップによれば、調査地周辺の液状化の危険度は「液状化対象外」であることがわかった (6 章参照)。

**環境影響評価等業務委託（地質調査 報告書）**

**令和6年3月**

**発注者：松戸市**

**受託者：八千代エンジニアリング株式会社**

**調査担当：株式会社アースラボラトリー**

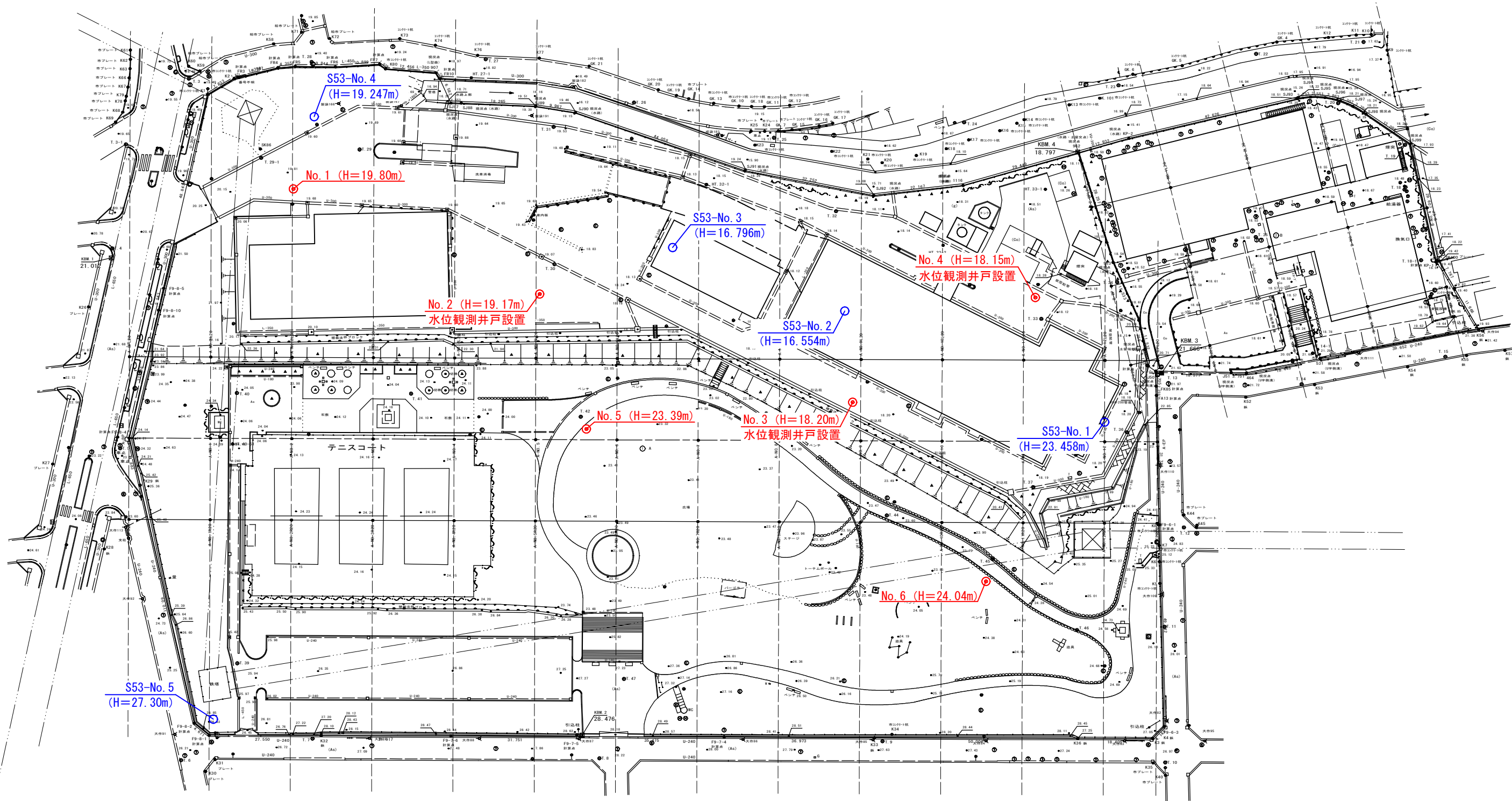
## 卷 末 資 料



## 調 査 位 置 図

現況平面図

縮尺 1/1,000



|       |                   |              |          |
|-------|-------------------|--------------|----------|
| 件 名   | 環境影響評価等業務委託 地質調査  |              |          |
| 調 査 地 | 千葉県松戸市高柳新田 3 7 番地 |              |          |
| 図面名称  | 調 査 地 点 位 置 図     | 縮 尺          | 1 / 1000 |
| 作成年月  | 令和5年12月           | 株式会社アースラボトリー |          |

ボーリング柱状図

## ボーリング柱状図

調 査 名 環 境 影 響 評 価 等 業 務 委 託 地 質 調 査

|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ボーリングNo | 2 | 3 | - | 0 | 1 | 2 | 4 | - | 0 | 1 |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

事業・工事名

シート No

|        |                                    |        |      |        |                |      |                          |      |       |      |                |          |         |           |
|--------|------------------------------------|--------|------|--------|----------------|------|--------------------------|------|-------|------|----------------|----------|---------|-----------|
| ボーリング名 | No. 1                              |        | 調査位置 |        | 千葉県松戸市高柳新田37番地 |      |                          |      |       | 北緯   | 35° 48' 15.61" |          |         |           |
| 発注機関   | 松戸市                                |        |      |        | 調査期間           |      | 令和 5年 7月 27日 ~ 5年 7月 29日 |      |       | 東経   | 139° 59' 7.47" |          |         |           |
| 調査業者名  | 株式会社アースラボラトリー<br>電話 (047-330-8681) |        | 主任技師 |        | 浅香 寛之          |      | 現代場人                     |      | 米山 謙二 | コ鑑定者 | 浅香 寛之          | ボーリング責任者 | 武正 和起   |           |
| 孔口標高   | H=19.80m                           | 角<br>度 |      | 方<br>向 |                | 地盤勾配 |                          | 使用機種 | 試錐機   |      | YBM-05D        | ハンマー落下用具 | 半自動落下装置 |           |
| 総掘進長   | 20.45m                             |        |      |        |                |      |                          |      | エンジン  |      | KUBOTA-EA-11   |          | ポンプ     | KANO-V5-P |

[illegible]

## ボーリング柱状図

調 查 名 稱 環 境 影 響 評 估 等 業 務 委 託 地 質 調 查

|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ボーリングNo | 2 | 3 | - | 0 | 1 | 2 | 4 | - | 0 | 2 |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

事業・工事名

シート No

|        |   |                  |   |        |   |                          |   |       |      |              |    |                 |          |  |
|--------|---|------------------|---|--------|---|--------------------------|---|-------|------|--------------|----|-----------------|----------|--|
| ボーリング名 | No. 2   |                  |   | 調査位置   | 千葉県松戸市高柳新田 3 7 番地   |                          |   |       |      |              | 北緯 | 35° 48' 16.54"  |          |  |
| 発注機関   | 松戸市   |                  |   |        | 調査期間  | 令和 5年 7月 18日 ~ 5年 7月 21日 |   |       |      |              | 東経 | 139° 59' 10.08" |          |  |
| 調査業者名  | 株式会社アースラボラトリー<br>電話 ( 0 4 7 - 3 3 0 - 8 6 8 1 ) |                  |   | 主任技師   | 浅香 寛之   |                          | 現場代理人   | 米山 謙二 | コ鑑定者 | 浅香 寛之        |    | ボーリング責任者        | 武正 和起    |  |
| 孔口標高   | H=19.17m  | 角<br>上<br>下<br>度 |  | 方<br>向 |  | 地盤勾配                     |  | 使用機種  | 試錐機  | YBM-05D      |    | ハンマー落下用具        | 半自動落下装置  |  |
| 総掘進長   | 28.40m  |                  |   |        |   |                          |   |       | エンジン | KUBOTA-EA-11 |    | ポンプ             | KANOV5-P |  |

[illegible]





## ボーリング柱状図

調 查 名 稱 環 境 影 響 評 估 等 業 務 委 託 地 質 調 查

|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ボーリングNo | 2 | 3 | - | 0 | 1 | 2 | 4 | - | 0 | 3 |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

事業・工事名

シート No

|        |                                    |        |   |        |   |                   |   |       |       |              |       |                |                 |          |  |
|--------|------------------------------------|--------|---|--------|---|-------------------|---|-------|-------|--------------|-------|----------------|-----------------|----------|--|
| ボーリング名 | No. 3                              |        |   | 調査位置   |   | 千葉県松戸市高柳新田 3 7 番地 |   |       |       |              | 北緯    | 35° 48' 17.69" |                 |          |  |
| 発注機関   | 松戸市                                |        |   |        |   | 調査期間              | 令和 5年 7月 21日 ~ 5年 7月 24日  |       |       |              |       | 東経             | 139° 59' 12.84" |          |  |
| 調査業者名  | 株式会社アースラボラトリー<br>電話 (047-330-8681) |        |   | 主任技師   |   | 浅香 寛之             |   | 現場代理人 | 米山 謙二 | コ鑑定者         | 浅香 寛之 |                | ボーリング責任者        | 武正 和起    |  |
| 孔口標高   | H=18.20m                           | 角<br>度 |  | 方<br>向 |  | 地盤勾配              |  | 使用機種  | 試錐機   | YBM-05D      |       | ハンマー<br>落下用具   | 半自動落下装置         |          |  |
| 総掘進長   | 20.45m                             |        |   |        |   |                   |   |       | エンジン  | KUBOTA-EA-11 |       |                | ポンプ             | KANOV5-P |  |

[illegible]



## ボーリング柱状図

調 查 名 稱 環 境 影 響 評 估 等 業 務 委 託 地 質 調 查

|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ボーリングNo | 2 | 3 | - | 0 | 1 | 2 | 4 | - | 0 | 4 |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

事業・工事名

シート No

|        |                                   |        |   |        |   |                |   |                   |      |       |      |              |                 |          |          |  |
|--------|-----------------------------------|--------|---|--------|---|----------------|---|-------------------|------|-------|------|--------------|-----------------|----------|----------|--|
| ボーリング名 | No. 4                             |        |   | 調査位置   |   | 千葉県松戸市高柳新田37番地 |   |                   |      |       |      | 北緯           | 35° 48' 19.19"  |          |          |  |
| 発注機関   | 松戸市                               |        |   |        |   | 調査期間           |   | 令和5年7月24日～5年7月26日 |      |       |      | 東経           | 139° 59' 13.29" |          |          |  |
| 調査業者名  | 株式会社アースラボラトリー<br>電話(047-330-8681) |        |   | 主任技師   |   | 浅香 寛之          |   | 現場代理人             |      | 米山 謙二 | コ鑑定者 | 浅香 寛之        |                 | ボーリング責任者 | 武正 和起    |  |
| 孔口標高   | H=18.15m                          | 角<br>度 |  | 方<br>向 |  | 地盤勾配           |  | 使用機種              | 試錐機  |       |      | YBM-05D      |                 | ハンマー落下用具 | 半自動落下装置  |  |
| 総掘進長   | 20.34m                            |        |   |        |   |                |   |                   | エンジン |       |      | KUBOTA-EA-11 |                 | ポンプ      | KANOV5-P |  |

[illegible]

## ボーリング柱状図

調 查 名 稱 環 境 影 響 評 估 等 業 務 委 託 地 質 調 查

|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ボーリングNo | 2 | 3 | - | 0 | 1 | 2 | 4 | - | 0 | 5 |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

事業・工事名

シート No

|        |   |  |        |   |      |   |      |                                |       |                  |              |                 |       |
|--------|---|--|--------|---|------|---|------|--------------------------------|-------|------------------|--------------|-----------------|-------|
| ボーリング名 | No. 5   |  |        | 調査位置  |      | 千葉県松戸市高柳新田 3 7 番地   |      |                                |       |                  | 北緯           | 35° 48' 15.91"  |       |
| 発注機関   | 松戸市   |  |        |   |      | 調査期間  |      | 令和 5 年 7 月 20 日 ~ 5 年 7 月 22 日 |       |                  | 東経           | 139° 59' 11.38" |       |
| 調査業者名  | 株式会社アースラボラトリー<br>電話 ( 0 4 7 - 3 3 0 - 8 6 8 1 ) |  |        | 主任技師  |      | 浅香 寛之   |      | 現場代理人                          | 米山 謙二 | コ<br>鑑<br>定<br>者 | 浅香 寛之        | ボーリング責任者        | 山本 良二 |
| 孔口標高   | H=<br>23.39m                                    | 角<br> | 方<br>向 |  | 地盤勾配 |  | 使用機種 | 東 邦 D O - C                    |       |                  | ハンマー<br>落下用具 | 半自動落下装置         |       |
| 総掘進長   | 20.29m  |  |        |   |      |   |      | 度                              | 0°    | 180°             | 西            | 東               | 90°   |

[illegible]

## ボーリング柱状図

調 查 名 稱 環 境 影 響 評 估 等 業 務 委 託 地 質 調 查

|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| ボーリングNo | 2 | 3 | - | 0 | 1 | 2 | 4 | - | 0 | 6 |  |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|

事業・工事名

シート No

|        |   |   |   |   |       |                   |                                |       |      |          |          |                |                 |  |
|--------|---|---|---|---|-------|-------------------|--------------------------------|-------|------|----------|----------|----------------|-----------------|--|
| ボーリング名 | No. 6   |   |   | 調査位置  |       | 千葉県松戸市高柳新田 3 7 番地 |                                |       |      |          | 北緯       | 35° 48' 17.56" |                 |  |
| 発注機関   | 松戸市   |   |   |   |       | 調査期間              | 令和 5 年 7 月 19 日 ~ 5 年 7 月 20 日 |       |      |          |          | 東経             | 139° 59' 15.86" |  |
| 調査業者名  | 株式会社アースラボラトリー<br>電話 ( 0 4 7 - 3 3 0 - 8 6 8 1 ) |   |   | 主任技師  | 浅香 寛之 |                   | 現場代理人                          | 米山 謙二 | コ鑑定者 | 浅香 寛之    |          | ボーリング責任者       | 山本 良二           |  |
| 孔口標高   | H=24.04m  | 角<br><br>度 | 方<br><br>向 | 地盤勾配<br><br>鉛直 90° | 使用機種  | 試錐機               | 東邦 D O - C                     |       |      | ハンマー落下用具 | 半自動落下装置  |                |                 |  |
| 総掘進長   | 20.30m  |   |   |   |       | エンジン              | YANMER-TF90M                   |       |      | ポンプ      | TOHO-BG4 |                |                 |  |

| 標尺<br><br>(m) | 標高<br><br>(m) | 層厚<br><br>(m) | 深度<br><br>(m) | 柱状<br><br>図 | 土質<br>区分 | 色調 | 相対<br>密度 | 相対<br>稠度 | 記<br><br>事  | 孔内<br>水位<br>(m)／測定<br>月日 | 標準貫入試験            |                 |         |          |                          |        | 原位試験              |                                 | 試料採取              |          | 室内<br>試験<br>(掘進<br>月日) |          |  |  |
|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------|----------|----|----------|----------|---|--------------------------|-------------------|-----------------|---------|----------|--------------------------|--------|-------------------|---------------------------------|-------------------|----------|------------------------|----------|--|--|
|               |               |               |               |             |          |    |          |          |   |                          | 深<br>度<br><br>(m) | 10cmごとの<br>打撃回数 |         |          | 打撃<br>回数／貫入<br>量<br>(cm) | N<br>値 | 深<br>度<br><br>(m) | 試<br>験<br>名<br>および結果<br><br>( ) | 深<br>度<br><br>(m) | 試料<br>番号 |                        | 採取<br>方法 |  |  |
|               |               |               |               |             |          |    |          |          |   |                          |                   | 0               | 10      | 20       |                          |        |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
|               |               |               |               |             |          |    |          |          |   |                          |                   | 〱               | 〱       | 〱        |                          |        |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
| 1             |               |               |               |             | 盛土       | 暗褐 | 中ぐらい     |          | -0.9m付近までローム質粘土主体。<br>以深、粘土質細砂主体。全体に締固め度が高く硬い。<br>-1.5mまで地下水位未確認。 | 7/20<br>7.40<br>▽        | 1.15              | 2               | 4       | 5        | 11<br>30                 | 11     |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
| 2             | 21.94         | 2.10          | 2.10          |             |          |    |          |          |   |                          | 2.15              | 9               | 14      | 15       | 38<br>30                 | 38     |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
| 3             |               |               |               |             |          |    |          |          |   |                          | 2.45              |                 |         |          |                          |        |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
| 4             |               |               |               |             |          |    |          |          |   |                          | 3.15              | 6               | 12      | 13       | 31<br>30                 | 31     |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
| 5             |               |               |               |             |          |    |          |          |   |                          | 3.45              |                 |         |          |                          |        |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
| 6             |               |               |               |             |          |    |          |          |   |                          | 4.15              | 7               | 12      | 13       | 32<br>30                 | 32     |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
| 7             |               |               |               |             |          |    |          |          |   |                          | 4.45              |                 |         |          |                          |        |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
| 8             |               |               |               |             |          |    |          |          |   |                          | 5.15              | 6               | 10      | 10       | 26<br>30                 | 26     |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
| 9             |               |               |               |             |          |    |          |          |   |                          | 5.45              |                 |         |          |                          |        |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
| 10            |               |               |               |             |          |    |          |          |   |                          | 6.15              | 6               | 10      | 12       | 28<br>30                 | 28     |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
| 11            |               |               |               |             |          |    |          |          |   |                          | 6.45              |                 |         |          |                          |        |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
| 12            |               |               |               |             |          |    |          |          |   |                          | 7.15              | 8               | 8       | 8        | 24<br>30                 | 24     |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
| 13            |               |               |               |             |          |    |          |          |   |                          | 7.45              |                 |         |          |                          |        |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
| 14            |               |               |               |             |          |    |          |          |   |                          | 8.15              | 9               | 14      | 14       | 37<br>30                 | 37     |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
| 15            |               |               |               |             |          |    |          |          |   |                          | 8.45              |                 |         |          |                          |        |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
| 16            |               |               |               |             |          |    |          |          |   |                          | 9.15              | 13              | 14      | 20       | 47<br>30                 | 47     |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
| 17            |               |               |               |             |          |    |          |          |   |                          | 9.45              |                 |         |          |                          |        |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
| 18            |               |               |               |             |          |    |          |          |   |                          | 10.15             | 10              | 14      | 20       | 44<br>30                 | 44     |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
| 19            |               |               |               |             |          |    |          |          |   |                          | 10.45             |                 |         |          |                          |        |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
| 20            |               |               |               |             |          |    |          |          |   |                          | 11.15             | 10              | 15      | 16       | 41<br>30                 | 41     |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
|               |               |               |               |             |          |    |          |          |   | 11.45                    |                   |                 |         |          |                          |        |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
|               |               |               |               |             |          |    |          |          |   | 12.15                    | 10                | 11              | 12      | 33<br>30 | 33                       |        |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
|               |               |               |               |             |          |    |          |          |   | 12.45                    |                   |                 |         |          |                          |        |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
|               |               |               |               |             |          |    |          |          |   | 13.15                    | 10                | 14              | 21      | 45<br>30 | 45                       |        |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
|               |               |               |               |             |          |    |          |          |   | 13.45                    |                   |                 |         |          |                          |        |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
|               |               |               |               |             |          |    |          |          |   | 14.15                    | 5                 | 10              | 13      | 28<br>30 | 28                       |        |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
|               |               |               |               |             |          |    |          |          |   | 14.45                    |                   |                 |         |          |                          |        |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
|               |               |               |               |             |          |    |          |          |   | 15.15                    | 9                 | 11              | 17      | 37<br>30 | 37                       |        |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
|               |               |               |               |             |          |    |          |          |   | 15.45                    |                   |                 |         |          |                          |        |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
|               |               |               |               |             |          |    |          |          |   | 16.15                    | 14                | 16              | 18      | 48<br>30 | 48                       |        |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
|               |               |               |               |             |          |    |          |          |   | 16.45                    |                   |                 |         |          |                          |        |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
|               |               |               |               |             |          |    |          |          |   | 17.15                    | 20                | 22              | 18<br>7 | 60<br>27 | 67                       |        |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
|               |               |               |               |             |          |    |          |          |   | 17.42                    |                   |                 |         |          |                          |        |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
|               |               |               |               |             |          |    |          |          |   | 18.15                    | 30                | 30<br>7         |         | 60<br>17 | 106                      |        |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
|               |               |               |               |             |          |    |          |          |   | 18.32                    |                   |                 |         |          |                          |        |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
|               |               |               |               |             |          |    |          |          |   | 19.15                    | 8                 | 8               | 7       | 23<br>30 | 23                       |        |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
|               |               |               |               |             |          |    |          |          |   | 19.45                    |                   |                 |         |          |                          |        |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
|               |               |               |               |             |          |    |          |          |   | 20.15                    | 35                | 25<br>5         |         | 60<br>15 | 120                      |        |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |
|               |               |               |               |             |          |    |          |          |   | 20.30                    |                   |                 |         |          |                          |        |                   |                                 |                   |          |                        |          |  |  |

## 井戸構造図

ボーリング柱状図

調査名 環境影響評価等業務委託 地質調査

|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| ボーリングNo | 2 | 3 | - | 0 | 1 | 2 | 4 | - | 0 | 2 |  |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|

事業・工事名

シートNo

|        |                                   |        |   |        |   |                   |   |                                |      |               |    |              |                |          |                 |       |  |
|--------|-----------------------------------|--------|---|--------|---|-------------------|---|--------------------------------|------|---------------|----|--------------|----------------|----------|-----------------|-------|--|
| ボーリング名 | No. 2                             |        |   | 調査位置   |   | 千葉県松戸市高柳新田 3 7 番地 |   |                                |      |               | 北緯 |              | 35° 48' 16.54" |          |                 |       |  |
| 発注機関   | 松戸市                               |        |   |        |   | 調査期間              |   | 令和 5 年 7 月 18 日 ~ 5 年 7 月 21 日 |      |               |    |              | 東経             |          | 139° 59' 10.08" |       |  |
| 調査業者名  | 株式会社アースラボトリー<br>電話 (047-330-8681) |        |   | 主任技師   |   | 浅香 寛之             |   | 現場代理人                          |      | 米山 謙二<br>コ鑑定者 |    | 浅香 寛之        |                | ボーリング責任者 |                 | 武正 和起 |  |
| 孔口標高   | H=19.17m                          | 角<br>度 |  | 方<br>向 |  | 地盤勾配              |  | 使用機種                           | 試験機  |               |    | YBM-05D      |                | ハンマー落下用具 | 半自動落下装置         |       |  |
| 総掘進長   | 28.40m                            |        |   |        |   |                   |   |                                | エンジン |               |    | KUBOTA-EA-11 |                | ポンプ      |                 |       |  |

| 標尺<br>(m) | 標高<br>(m)      | 層厚<br>(m)    | 深度<br>(m)    | 柱状図 | 土質区分    | 色調         | 相対密度 | 相対稠度          | 記号<br>事  | 孔内水位(m)／測定月日 | 標準貫入試験         |                     |                |          |                  |     | 原位試験          |              | 試料採取<br>方法 | 室内試験(月) | 掘進日    |               |
|-----------|----------------|--------------|--------------|-----|---------|------------|------|---------------|--|--------------|----------------|---------------------|----------------|----------|------------------|-----|---------------|--------------|------------|---------|--------|---------------|
|           |                |              |              |     |         |            |      |               |  |              | 深<br>度<br>(m)  | 10cmごとの<br>打撃回数     |                |          | 打撃回数／貫入量<br>(cm) | N 値 | 深<br>度<br>(m) | 試験名<br>および結果 |            |         |        | 深<br>度<br>(m) |
|           |                |              |              |     |         |            |      |               |  |              |                | 0<br>10<br>20<br>30 | 10<br>20<br>30 | 20<br>30 |                  |     |               |              |            |         |        |               |
| 1         |                |              |              |     | 盛土      | 暗褐灰        |      | 軟らかい          | -0.35mまでアスファルト、碎石。以深、ローム質粘土主体の盛土。やや不均質な粒子で見かけ含水量は中位。粘性は中位。                                 | 7/18<br>14.7 | 1.15<br>1.55   | 1<br>20             | 1<br>20        | 2<br>40  | 2                | 2   | ①             | 2.00         | 2-T-1      | ①       | 一軸圧密物理 |               |
| 2         | 16.87          | 2.30         | 2.30         |     | 腐植土     | 黒灰         |      | 非常に軟らかい       | 粒子均質で見かけ含水量は中位。未分解有機物を混じり粘性は弱い。  |              | 2.15<br>2.46   | 1<br>16             | 1<br>15        | 2<br>31  | 2                | 2   | ②             | 2.90<br>2.85 | 2-T-2      | ①       | 一軸圧密物理 |               |
| 3         | 16.27<br>15.82 | 0.60<br>0.45 | 2.90<br>3.35 |     | 砂混じり粘土  | 暗褐灰<br>茶灰  |      | 非常に軟らかい       | 粒子やや不均質で含水量は中位。粘性は弱い。色調不安定。  |              | 3.00<br>3.60   | 0<br>32             | 1<br>28        | 1<br>60  | 1                | 1   | ③             | 3.90         |            |         |        |               |
| 4         | 15.27          | 0.55         | 3.90         |     | 砂質粘土    | 茶褐灰        |      | 軟らかい          | 粒子不均質で含水量は中位。一様に細砂分を混入し粘性はやや弱い。  |              | 4.15<br>4.50   | 1<br>20             | 1<br>15        | 2<br>35  | 2                | 2   |               |              |            |         |        |               |
| 5         | 14.27          | 1.00         | 4.90         |     | 砂質粘土    | 茶褐灰        |      | 軟らかい          | 粒子不均質で含水量は中位。一様に細砂分を混入し粘性はやや弱い。  |              | 5.49<br>6.15   | 2<br>16             | 1<br>8         | 1<br>7   | 4                | 4   |               |              |            |         |        |               |
| 6         |                |              |              |     | 砂混じり粘土  | 灰          |      | 非常に軟らかい       | 粒子やや不均質で含水量は中位。微細砂分を一様に混入し粘性はやや強い。   |              | 6.46<br>7.15   | 2<br>14             | 2<br>8         | 2<br>32  | 6                | 6   |               |              |            |         |        |               |
| 7         |                |              |              |     |         |            |      |               |  |              | 7.47<br>8.15   | 2<br>2              | 2<br>3         | 7<br>30  | 7                | 7   |               |              |            |         |        |               |
| 8         |                |              |              |     |         |            |      |               |  |              | 8.45<br>9.15   | 2<br>4              | 3<br>4         | 8<br>30  | 8                | 8   |               |              |            |         |        |               |
| 9         |                |              |              |     |         |            |      |               |  |              | 9.45<br>10.15  | 4<br>10             | 4<br>6         | 14<br>30 | 14               | 14  |               |              |            |         |        |               |
| 10        |                |              |              |     | 細砂      | 暗黄灰<br>暗褐灰 |      | 緩い<br>中ぐらい    | 粒径ほぼ均一で含水量は中位～多い。全体に細粒砂主体。シーム状にシルト分を挟む。-12m付近、ブロック状にシルト分を混入する。                             |              | 10.45<br>11.15 | 4<br>11             | 5<br>6         | 15<br>30 | 15               | 15  |               |              |            |         |        |               |
| 11        |                |              |              |     |         |            |      |               |  |              | 11.45<br>12.15 | 2<br>14             | 4<br>8         | 10<br>30 | 10               | 10  |               |              |            |         |        |               |
| 12        |                |              |              |     |         |            |      |               |  |              | 12.45<br>13.15 | 4<br>13             | 5<br>6         | 15<br>30 | 15               | 15  |               |              |            |         |        |               |
| 13        |                |              |              |     |         |            |      |               |  |              | 13.45<br>14.15 | 5<br>14             | 6<br>8         | 19<br>30 | 19               | 19  |               |              |            |         |        |               |
| 14        | 4.37           | 9.90         | 14.80        |     |         |            |      |               |  |              | 14.45<br>15.15 | 15<br>15            | 19<br>23       | 57<br>30 | 57               | 57  |               |              |            |         |        |               |
| 15        |                |              |              |     | 貝殻混じり細砂 | 暗黄灰        |      | 密な<br>非常に密な   | 粒径ほぼ均一で含水量は中位。貝殻碎片を一様に混入する。所々貝殻碎片の混入は粗となる。   |              | 15.45<br>16.15 | 14<br>16            | 18<br>24       | 20<br>60 | 52               | 52  |               |              |            |         |        |               |
| 16        |                |              |              |     |         |            |      |               |  |              | 16.45<br>17.15 | 16<br>17            | 24<br>20       | 60<br>25 | 72               | 72  |               |              |            |         |        |               |
| 17        |                |              |              |     |         |            |      |               |  |              | 17.40<br>18.15 | 14<br>18            | 18<br>24       | 56<br>30 | 56               | 56  |               |              |            |         |        |               |
| 18        |                |              |              |     |         |            |      |               |  |              | 18.45<br>19.15 | 10<br>19            | 11<br>10       | 31<br>30 | 31               | 31  |               |              |            |         |        |               |
| 19        | -0.63          | 5.00         | 19.80        |     | 砂質シルト   | 茶褐灰        |      | 非常に硬い<br>固結した | 粒子ほぼ均質で含水量は少位。一様に微細砂分を混入し固結状を呈する。  |              | 19.45<br>20.15 | 7<br>20             | 11<br>11       | 14<br>28 | 32               | 32  |               |              |            |         |        |               |
| 20        | -2.53          | 1.90         | 21.70        |     |         |            |      |               |  |              | 20.45<br>21.15 | 8<br>21             | 9<br>10        | 11<br>30 | 28               | 28  |               |              |            |         |        |               |
| 21        |                |              |              |     |         |            |      |               |  |              | 21.45<br>22.15 | 10<br>22            | 10<br>12       | 32<br>30 | 32               | 32  |               |              |            |         |        |               |
| 22        |                |              |              |     |         |            |      |               |  |              | 22.45<br>23.15 | 16<br>23            | 21<br>23       | 60<br>28 | 64               | 64  |               |              |            |         |        |               |
| 23        |                |              |              |     |         |            |      |               |  |              | 23.43<br>24.15 | 21<br>24            | 23<br>5        | 16<br>25 | 72               | 72  |               |              |            |         |        |               |
| 24        |                |              |              |     | 細砂      | 濃灰<br>暗黄褐  |      | 密な<br>非常に密な   | 粒径やや不均一で含水量は中位。中砂分を混入し深度方向に多くなる。-24m付近、小礫、中砂分、ブロック状の固結シルトを混じる。-28m以深、暗黄褐色の細粒砂。粒径均一で含水量は中位。 |              | 24.40<br>25.15 | 16<br>25            | 17<br>21       | 54<br>30 | 54               | 54  |               |              |            |         |        |               |
| 25        |                |              |              |     |         |            |      |               |  |              | 25.45<br>26.15 | 24<br>26            | 28<br>8        | 60<br>22 | 82               | 82  |               |              |            |         |        |               |
| 26        |                |              |              |     |         |            |      |               |  |              | 26.37<br>27.15 | 17<br>27            | 18<br>25       | 60<br>30 | 60               | 60  |               |              |            |         |        |               |
| 27        |                |              |              |     |         |            |      |               |  |              | 27.45<br>28.15 | 19<br>28            | 26<br>15       | 60<br>25 | 72               | 72  |               |              |            |         |        |               |
| 28        | -9.23          | 6.70         | 28.40        |     |         |            |      |               |  |              | 28.40          |                     |                |          |                  |     |               |              |            |         |        |               |

管頂高さH=19.07m

無孔管

2-T-1

①

2-T-2

①

3.90

ベントナイトペレット  
(止水材)

①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

⑧

⑨

⑩

⑪

有孔管  
開口率5%

28.0m

ボトムキャップ

VP50

89mm

ボーリング柱状図

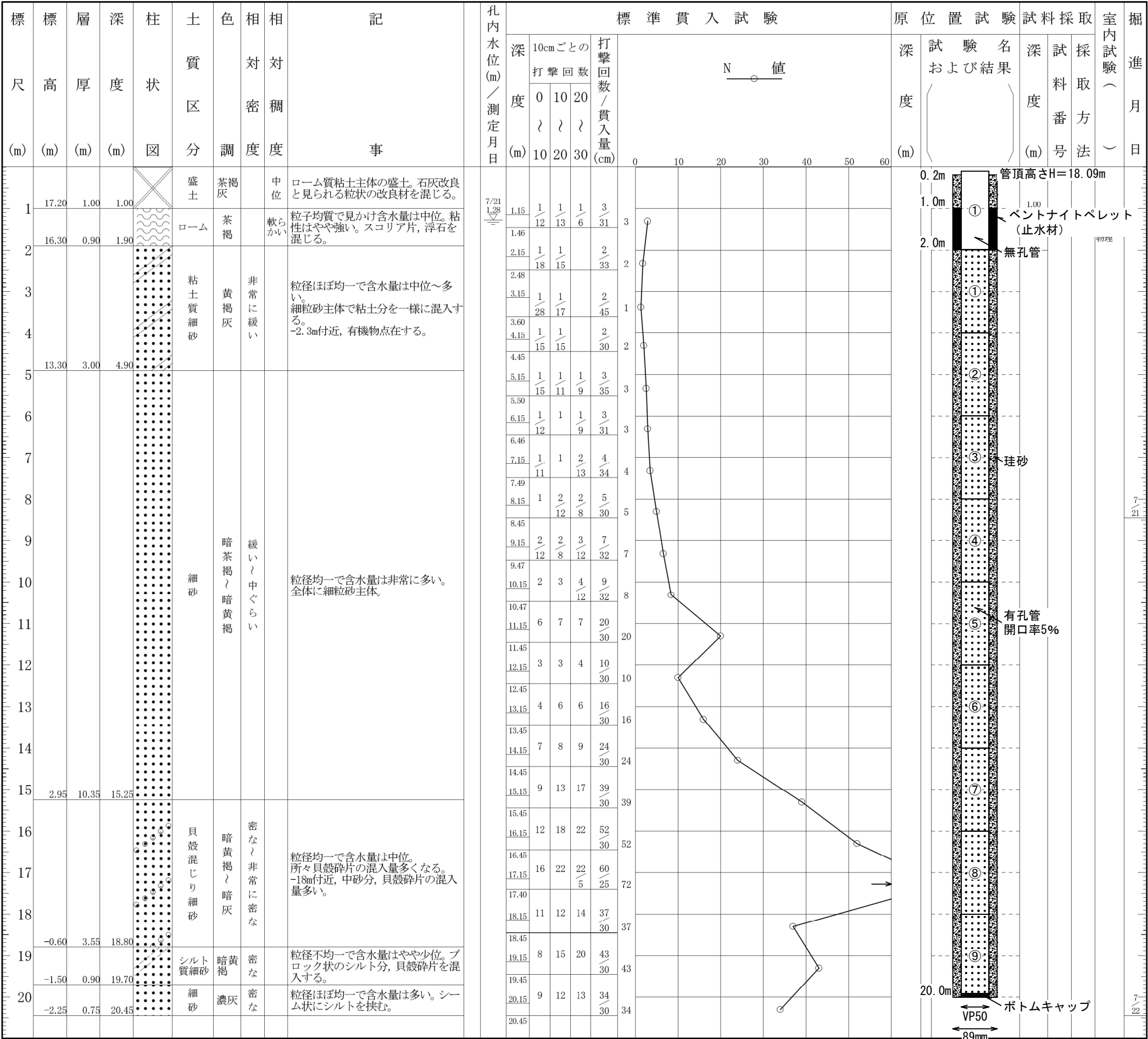
調査名 環境影響評価等業務委託 地質調査

ボーリングNo 23-0124-03

事業・工事名

シートNo

|        |                                    |                                  |                                       |                         |                |      |       |                          |                  |    |                |                 |          |       |  |
|--------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|----------------|------|-------|--------------------------|------------------|----|----------------|-----------------|----------|-------|--|
| ボーリング名 | No. 3                              |                                  | 調査位置                                  |                         | 千葉県松戸市高柳新田37番地 |      |       |                          |                  | 北緯 | 35° 48' 17.69" |                 |          |       |  |
| 発注機関   | 松戸市                                |                                  |                                       |                         |                | 調査期間 |       | 令和 5年 7月 21日 ~ 5年 7月 24日 |                  |    | 東経             | 139° 59' 12.84" |          |       |  |
| 調査業者名  | 株式会社アースラボラトリー<br>電話 (047-330-8681) |                                  | 主任技師                                  |                         | 浅香 寛之          |      | 現場代理人 |                          | 米山 謙二<br>コ 鑑 定 者 |    | 浅香 寛之          |                 | ボーリング責任者 | 武正 和起 |  |
| 孔口標高   | H=18.20m                           | 角<br>180°<br>上<br>90°<br>下<br>0° | 方<br>北 0°<br>270°<br>西<br>東<br>180° 南 | 地盤勾配<br>鉛直 90°<br>水平 0° | 使用機種           | 試錐機  |       |                          | YBM-05D          |    | ハンマー落下用具       | 半自動落下装置         |          |       |  |
| 総掘進長   | 20.45m                             |                                  |                                       |                         |                | エンジン |       |                          | KUBOTA-EA-11     |    | ポンプ            | KANO-V5-P       |          |       |  |



ボーリング柱状図

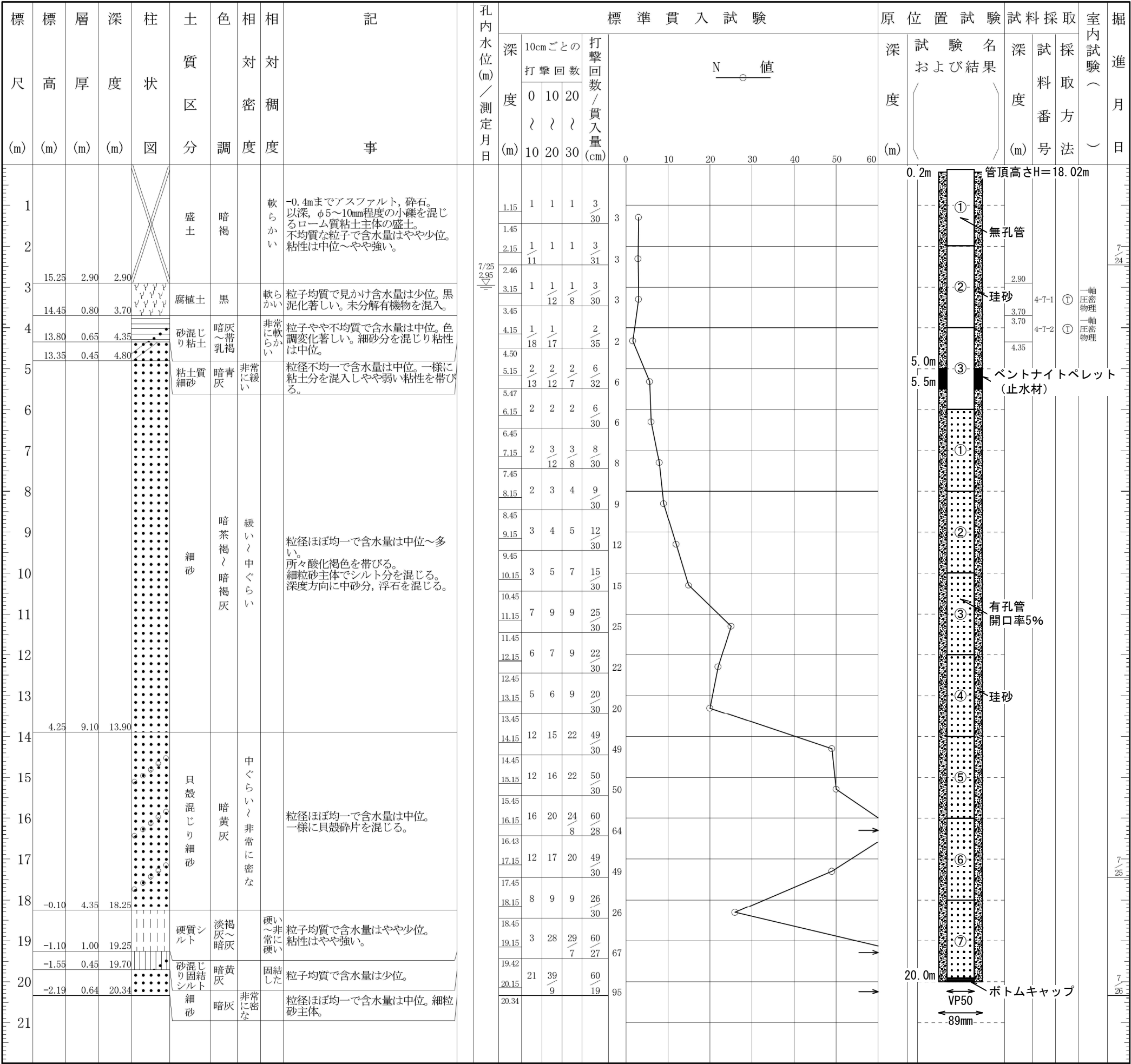
調査名 環境影響評価等業務委託 地質調査

ボーリングNo 23-0124-04

事業・工事名

シートNo

|        |                                    |  |      |                |              |                          |      |          |                |                 |  |  |
|--------|------------------------------------|--|------|----------------|--------------|--------------------------|------|----------|----------------|-----------------|--|--|
| ボーリング名 | No. 4                              |  | 調査位置 | 千葉県松戸市高柳新田37番地 |              |                          |      | 北緯       | 35° 48' 19.19" |                 |  |  |
| 発注機関   | 松戸市                                |  |      |                | 調査期間         | 令和 5年 7月 24日 ~ 5年 7月 26日 |      |          | 東経             | 139° 59' 13.29" |  |  |
| 調査業者名  | 株式会社アースラボラトリー<br>電話 (047-330-8681) |  | 主任技師 | 浅香 寛之          | 現場代理人        | 米山 謙二                    | コ鑑定者 | 浅香 寛之    | ボーリング責任者       | 武正 和起           |  |  |
| 孔口標高   | H=18.15m                           | <div>角</div> <div>180°上<br/>90°<br/>度</div> <div>方</div> <div>北0°<br/>270°西<br/>180°南<br/>東90°</div> <div>地盤勾配</div> <div>鉛直90°<br/>水平0°</div> | 使用機種 |                | 試錐機          |                          |      | ハンマー落下用具 |                | 半自動落下装置         |  |  |
| 総掘進長   | 20.34m                             |  |      |                | エンジン         |                          |      | ポンプ      |                | KANOV5-P        |  |  |
|        |                                    |  |      |                | YBM-05D      |                          |      |          |                |                 |  |  |
|        |                                    |  |      |                | KUBOTA-EA-11 |                          |      |          |                |                 |  |  |





## 室 内 土 質 試 験

土質試験結果一覧表（基礎地盤）

調査件名

環境影響評価等業務委託 地質調査

整理年月日

2023年8月17日

整理担当者

小川 良紀

| 試料番号<br>(深 さ) |                                      | 1-T-1<br>(4.70～5.90m) | 2-T-1<br>(2.00～2.85m) | 2-T-2<br>(2.90～3.90m) | 3-T-1<br>(1.00～2.00m) | 4-T-1<br>(2.90～3.70m) | 4-T-2<br>(3.70～4.35m) |
|---------------|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 一般            | 湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>      | 1.746                 | 1.324                 | 1.644                 | 1.348                 | 1.367                 | 1.406                 |
|               | 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>      | 1.203                 | 0.584                 | 1.029                 | 0.625                 | 0.649                 | 0.683                 |
|               | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    | 2.628                 | 2.385                 | 2.716                 | 2.743                 | 2.364                 | 2.523                 |
|               | 自然含水比 $w_n$ %                        | 56.2                  | 121.1                 | 63.2                  | 115.2                 | 116.4                 | 108.1                 |
|               | 間隙比 $e$                              | 1.188                 | 3.091                 | 1.647                 | 3.391                 | 2.646                 | 2.807                 |
|               | 飽和度 $S_r$ %                          | 100.0                 | 98.0                  | 99.0                  | 93.6                  | 99.0                  | 99.2                  |
| 粒度            | 石分 (75mm以上) %                        |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|               | 礫分 <sup>1)</sup> (2～75mm) %          | 0.0                   | 0.0                   | 0.0                   | 0.1                   | 0.0                   | 0.4                   |
|               | 砂分 <sup>1)</sup> (0.075～2mm) %       | 22.7                  | 4.8                   | 17.2                  | 16.3                  | 13.1                  | 23.0                  |
|               | シルト分 <sup>1)</sup> (0.005～0.075mm) % | 27.2                  | 53.5                  | 28.2                  | 36.8                  | 49.3                  | 28.6                  |
|               | 粘土分 <sup>1)</sup> (0.005mm未満) %      | 50.1                  | 41.7                  | 54.6                  | 46.8                  | 37.6                  | 48.0                  |
|               | 最大粒径 mm                              | 2.00                  | 2.00                  | 2.00                  | 4.75                  | 2.00                  | 4.75                  |
|               | 均等係数 $U_c$                           | ---                   | ---                   | ---                   | ---                   | ---                   | ---                   |
|               | 曲率係数 $U_{c'}$                        | ---                   | ---                   | ---                   | ---                   | ---                   | ---                   |
|               |                                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| コンシステンシ特性     | 液性限界 $w_L$ %                         | 77.0                  | 145.8                 | 75.4                  | 139.2                 | 155.0                 | 97.2                  |
|               | 塑性限界 $w_P$ %                         | 32.6                  | 85.8                  | 39.6                  | 89.6                  | 90.0                  | 40.4                  |
|               | 塑性指数 $I_P$                           | 44.4                  | 60.0                  | 35.8                  | 49.6                  | 65.0                  | 56.8                  |
| 分類            | 地盤材料の分類名                             | 砂質粘土<br>(高液性限界)       | 有機質粘土<br>(高液性限界)      | 砂質シルト<br>(高液性限界)      | 砂質火山灰質<br>粘性土 (Ⅱ型)    | 砂まじり有機質粘土<br>(高液性限界)  | 砂質粘土<br>(高液性限界)       |
|               | 分類記号                                 | (CHS)                 | (OH)                  | (MHS)                 | (VH2S)                | (OH-S)                | (CHS)                 |
|               | 試験方法                                 | 段階載荷                  | 段階載荷                  | 段階載荷                  | 段階載荷                  | 段階載荷                  | 段階載荷                  |
| 圧密            | 圧縮指数 $C_c$                           | 0.326                 | 0.959                 | 0.307                 | 1.381                 | 1.062                 | 1.235                 |
|               | 圧密降伏応力 $p_c$ kN/m <sup>2</sup>       | 320.0                 | 122.4                 | 272.7                 | 310.0                 | 126.3                 | 106.3                 |
|               |                                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| 一軸圧縮          | 一軸圧縮強さ $q_u$ kN/m <sup>2</sup>       | 46.2                  | 37.8                  | 44.7                  | 88.1                  | 86.3                  | 44.8                  |
|               | 一軸圧縮強さ $q_u$ kN/m <sup>2</sup>       | 57.9                  | 47.1                  | 38.5                  | 74.0                  | 78.7                  | 53.1                  |
|               | 変形係数 E50 MN/m <sup>2</sup>           | 3.15 2.38             | 1.55 1.71             | 2.72 2.53             | 2.85 2.99             | 2.40 1.77             | 1.38 1.48             |
| せん断           | 試験条件                                 |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|               | 全応力                                  | c kN/m <sup>2</sup>   |                       |                       |                       |                       |                       |
|               |                                      | $\phi$ °              |                       |                       |                       |                       |                       |
|               | 有効応力                                 | c' kN/m <sup>2</sup>  |                       |                       |                       |                       |                       |
|               |                                      | $\phi'$ °             |                       |                       |                       |                       |                       |
|               |                                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|               |                                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|               |                                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|               |                                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |

特記事項

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> ]

調査件名環境影響評価等業務委託 地質調査

試験年月日2023年8月7日

試料番号(深さ) 1-T-1 (4.70～5.90m)

試験者福田 圭一

|  |         |              |        |             |        |                                |       |
|--|---------|--------------|--------|-------------|--------|--------------------------------|-------|
| 供 試 体 No.  |         |              | 1      | 2           | 3      |                                |       |
| 供 試 体 の 質 量 $m$ g  |         |              | 118.09 | 113.22      | 118.71 |                                |       |
| 供 試 体  | 直 径     | 上 部 cm       | 3.49   | 3.50        | 3.52   |                                |       |
|  |         |              | 3.47   | 3.50        | 3.52   |                                |       |
|  |         | 中 部 cm       | 3.49   | 3.48        | 3.51   |                                |       |
|  |         |              | 3.51   | 3.49        | 3.51   |                                |       |
|  |         | 下 部 cm       | 3.50   | 3.46        | 3.51   |                                |       |
|  |         |              | 3.52   | 3.47        | 3.50   |                                |       |
|  |         | 平 均 値 $D$ cm | 3.50   | 3.49        | 3.51   |                                |       |
|  | 高 さ     | cm           | 6.95   | 6.94        | 6.95   |                                |       |
|  |         |              | 6.95   | 6.94        | 6.95   |                                |       |
|  |         | 平 均 値 $H$ cm | 6.95   | 6.94        | 6.95   |                                |       |
| 体 積 $V = (\pi D^2/4) H$ cm <sup>3</sup>                  |         |              | 66.87  | 66.39       | 67.25  |                                |       |
| 含 水 比  | 容 器 No. |              | 1      | 2           | 3      |                                |       |
|  | $m_a$ g |              | 118.09 | 113.22      | 118.71 |                                |       |
|  | $m_b$ g |              | 82.51  | 75.38       | 83.46  |                                |       |
|  | $m_c$ g |              |        |             |        |                                |       |
|  | $w$ %   |              | 43.1   | 50.2        | 42.2   |                                |       |
|  | 容 器 No. |              |        |             |        |                                |       |
|  | $m_a$ g |              |        |             |        |                                |       |
|  | $m_b$ g |              |        |             |        |                                |       |
|  | $m_c$ g |              |        |             |        |                                |       |
|  | $w$ %   |              |        |             |        |                                |       |
| 平 均 値 $w$ %  |         |              | 43.1   | 50.2        | 42.2   |                                |       |
| 湿潤密度 $\rho_t = m / V$ g/cm <sup>3</sup>                  |         |              | 1.766  | 1.705       | 1.765  |                                |       |
| 乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w / 100)$ g/cm <sup>3</sup> |         |              | 1.234  | 1.135       | 1.241  |                                |       |
| 間 隙 比 $e = ( \rho_s / \rho_d ) - 1$                      |         |              | 1.130  | 1.315       | 1.118  |                                |       |
| 飽 和 度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %                    |         |              | 100.3  | 100.3       | 99.3   |                                |       |
| 土 粒 子 の 密 度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                   |         |              | 2.628  | 平 均 値 $w$ % | 45.2   | 平均値 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup> | 1.746 |
| 平 均 値 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>                         |         |              | 1.203  | 平 均 値 $e$   | 1.188  | 平均値 $S_r$ %                    | 100.0 |

特記事項

調査件名環境影響評価等業務委託 地質調査

試験年月日2023年8月7日

試料番号(深さ) 2-T-1 (2.00～2.85m)

試験者福田 圭一

|  |         |              |  |       |       |             |       |                                |       |  |
|--|---------|--------------|--|-------|-------|-------------|-------|--------------------------------|-------|--|
| 供 試 体 No.  |         |              |  |       | 1     | 2           | 3     |                                |       |  |
| 供 試 体 の 質 量 $m$ g  |         |              |  |       | 89.52 | 86.55       | 87.69 |                                |       |  |
| 供 試 体  | 直 径     | 上 部 cm       |  |       | 3.47  | 3.51        | 3.50  |                                |       |  |
|  |         |              |  |       | 3.49  | 3.50        | 3.50  |                                |       |  |
|  |         | 中 部 cm       |  |       | 3.49  | 3.49        | 3.49  |                                |       |  |
|  |         |              |  |       | 3.47  | 3.51        | 3.48  |                                |       |  |
|  |         | 下 部 cm       |  |       | 3.51  | 3.46        | 3.48  |                                |       |  |
|  |         |              |  |       | 3.50  | 3.47        | 3.49  |                                |       |  |
|  |         | 平 均 値 $D$ cm |  |       |       | 3.49        | 3.49  | 3.49                           |       |  |
|  | 高 さ     | cm           |  |       |       | 6.92        | 6.97  | 6.94                           |       |  |
|  |         |              |  |       |       | 6.92        | 6.97  | 6.94                           |       |  |
|  |         | 平 均 値 $H$ cm |  |       |       | 6.92        | 6.97  | 6.94                           |       |  |
| 体 積 $V = (\pi D^2/4) H$ cm <sup>3</sup>                  |         |              |  | 66.20 | 66.68 | 66.39       |       |                                |       |  |
| 含 水 比  | 容 器 No. |              |  |       | 1     | 2           | 3     |                                |       |  |
|  | $m_a$ g |              |  |       | 89.52 | 86.55       | 87.69 |                                |       |  |
|  | $m_b$ g |              |  |       | 40.41 | 36.65       | 39.32 |                                |       |  |
|  | $m_c$ g |              |  |       |       |             |       |                                |       |  |
|  | $w$ %   |              |  |       | 121.5 | 136.2       | 123.0 |                                |       |  |
|  | 容 器 No. |              |  |       |       |             |       |                                |       |  |
|  | $m_a$ g |              |  |       |       |             |       |                                |       |  |
|  | $m_b$ g |              |  |       |       |             |       |                                |       |  |
|  | $m_c$ g |              |  |       |       |             |       |                                |       |  |
|  | $w$ %   |              |  |       |       |             |       |                                |       |  |
| 平 均 値 $w$ %  |         |              |  |       |       | 121.5       | 136.2 | 123.0                          |       |  |
| 湿潤密度 $\rho_t = m / V$ g/cm <sup>3</sup>                  |         |              |  |       | 1.352 | 1.298       | 1.321 |                                |       |  |
| 乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w / 100)$ g/cm <sup>3</sup> |         |              |  |       | 0.610 | 0.550       | 0.592 |                                |       |  |
| 間 隙 比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$                        |         |              |  |       | 2.907 | 3.339       | 3.027 |                                |       |  |
| 飽 和 度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %                    |         |              |  |       | 99.7  | 97.3        | 96.9  |                                |       |  |
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                        |         |              |  |       | 2.385 | 平 均 値 $w$ % | 126.9 | 平均値 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup> | 1.324 |  |
| 平 均 値 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>                         |         |              |  |       | 0.584 | 平 均 値 $e$   | 3.091 | 平均値 $S_r$ %                    | 98.0  |  |

特記事項

調査件名環境影響評価等業務委託 地質調査

試験年月日2023年8月7日

試料番号(深さ) 2-T-2 (2.90～3.90m)

試験者福田 圭一

|  |         |              |        |             |        |                                |       |
|--|---------|--------------|--------|-------------|--------|--------------------------------|-------|
| 供 試 体 No.  |         |              | 1      | 2           | 3      |                                |       |
| 供 試 体 の 質 量 $m$ g  |         |              | 111.67 | 108.52      | 110.52 |                                |       |
| 供 試 体 積  | 直 径     | 上 部 cm       | 3.51   | 3.52        | 3.48   |                                |       |
|  |         |              | 3.49   | 3.52        | 3.48   |                                |       |
|  |         | 中 部 cm       | 3.49   | 3.51        | 3.49   |                                |       |
|  |         |              | 3.48   | 3.51        | 3.49   |                                |       |
|  |         | 下 部 cm       | 3.52   | 3.53        | 3.48   |                                |       |
|  |         |              | 3.52   | 3.54        | 3.48   |                                |       |
|  |         | 平 均 値 $D$ cm | 3.50   | 3.52        | 3.48   |                                |       |
|  | 高 さ     | cm           | 6.96   | 6.97        | 6.98   |                                |       |
|  |         |              | 6.96   | 6.97        | 6.98   |                                |       |
|  |         | 平 均 値 $H$ cm | 6.96   | 6.97        | 6.98   |                                |       |
| 体 積 $V = (\pi D^2/4) H$ cm <sup>3</sup>                  |         |              | 66.96  | 67.83       | 66.39  |                                |       |
| 含 水 比  | 容 器 No. |              | 1      | 2           | 3      |                                |       |
|  | $m_a$ g |              | 111.67 | 108.52      | 110.52 |                                |       |
|  | $m_b$ g |              | 72.13  | 64.76       | 70.03  |                                |       |
|  | $m_c$ g |              |        |             |        |                                |       |
|  | $w$ %   |              | 54.8   | 67.6        | 57.8   |                                |       |
|  | 容 器 No. |              |        |             |        |                                |       |
|  | $m_a$ g |              |        |             |        |                                |       |
|  | $m_b$ g |              |        |             |        |                                |       |
|  | $m_c$ g |              |        |             |        |                                |       |
|  | $w$ %   |              |        |             |        |                                |       |
| 平 均 値 $w$ %  |         |              | 54.8   | 67.6        | 57.8   |                                |       |
| 湿潤密度 $\rho_t = m / V$ g/cm <sup>3</sup>                  |         |              | 1.668  | 1.600       | 1.665  |                                |       |
| 乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w / 100)$ g/cm <sup>3</sup> |         |              | 1.077  | 0.955       | 1.055  |                                |       |
| 間 隙 比 $e = ( \rho_s / \rho_d ) - 1$                      |         |              | 1.521  | 1.845       | 1.575  |                                |       |
| 飽 和 度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %                    |         |              | 97.9   | 99.5        | 99.7   |                                |       |
| 土 粒 子 の 密 度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                   |         |              | 2.716  | 平 均 値 $w$ % | 60.1   | 平均値 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup> | 1.644 |
| 平 均 値 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>                         |         |              | 1.029  | 平 均 値 $e$   | 1.647  | 平均値 $S_r$ %                    | 99.0  |

特記事項

調査件名環境影響評価等業務委託 地質調査

試験年月日2023年8月7日

試料番号(深さ) 3-T-1 (1.00～2.00m)

試験者福田 圭一

|  |         |              |        |        |             |        |                                |       |
|--|---------|--------------|--------|--------|-------------|--------|--------------------------------|-------|
| 供 試 体 No.  |         |              |        | 1      | 2           | 3      |                                |       |
| 供 試 体 の 質 量 $m$ g  |         |              |        | 266.10 | 262.86      | 266.11 |                                |       |
| 供 試 体  | 直 径     | 上 部 cm       |        | 5.01   | 5.00        | 5.00   |                                |       |
|  |         |              |        | 5.01   | 4.99        | 5.00   |                                |       |
|  |         | 中 部 cm       |        | 5.00   | 4.99        | 5.00   |                                |       |
|  |         |              |        | 5.02   | 4.99        | 4.99   |                                |       |
|  |         | 下 部 cm       |        | 5.00   | 5.00        | 4.99   |                                |       |
|  |         |              |        | 5.01   | 5.02        | 4.98   |                                |       |
|  |         | 平 均 値 $D$ cm |        | 5.01   | 5.00        | 5.00   |                                |       |
|  | 高 さ     | cm           |        | 10.00  | 10.00       | 10.00  |                                |       |
|  |         |              |        | 10.00  | 10.00       | 10.00  |                                |       |
|  |         | 平 均 値 $H$ cm |        | 10.00  | 10.00       | 10.00  |                                |       |
| 体 積 $V = (\pi D^2/4) H$ cm <sup>3</sup>                  |         |              | 197.14 | 196.35 | 196.35      |        |                                |       |
| 含 水 比  | 容 器 No. |              |        | 1      | 2           | 3      |                                |       |
|  | $m_a$ g |              |        | 266.10 | 262.86      | 266.11 |                                |       |
|  | $m_b$ g |              |        | 126.23 | 118.86      | 123.55 |                                |       |
|  | $m_c$ g |              |        |        |             |        |                                |       |
|  | $w$ %   |              |        | 110.8  | 121.2       | 115.4  |                                |       |
|  | 容 器 No. |              |        |        |             |        |                                |       |
|  | $m_a$ g |              |        |        |             |        |                                |       |
|  | $m_b$ g |              |        |        |             |        |                                |       |
|  | $m_c$ g |              |        |        |             |        |                                |       |
|  | $w$ %   |              |        |        |             |        |                                |       |
| 平 均 値 $w$ %  |         |              | 110.8  | 121.2  | 115.4       |        |                                |       |
| 湿潤密度 $\rho_t = m / V$ g/cm <sup>3</sup>                  |         |              |        | 1.350  | 1.339       | 1.355  |                                |       |
| 乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w / 100)$ g/cm <sup>3</sup> |         |              |        | 0.640  | 0.605       | 0.629  |                                |       |
| 間 隙 比 $e = ( \rho_s / \rho_d ) - 1$                      |         |              |        | 3.284  | 3.531       | 3.359  |                                |       |
| 飽 和 度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %                    |         |              |        | 92.6   | 94.1        | 94.2   |                                |       |
| 土 粒 子 の 密 度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                   |         |              |        | 2.743  | 平 均 値 $w$ % | 115.8  | 平均値 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup> | 1.348 |
| 平 均 値 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>                         |         |              |        | 0.625  | 平 均 値 $e$   | 3.391  | 平均値 $S_r$ %                    | 93.6  |

特記事項

調査件名環境影響評価等業務委託 地質調査

試験年月日2023年8月7日

試料番号(深さ) 4-T-1 (2.90～3.70m)

試験者福田 圭一

|                   |  |              |       |             |       |                                |       |
|-------------------|--|--------------|-------|-------------|-------|--------------------------------|-------|
| 供 試 体 No.         |  |              | 1     | 2           | 3     |                                |       |
| 供 試 体 の 質 量 $m$ g |  |              | 91.94 | 90.57       | 91.75 |                                |       |
| 供 試 体             | 直 径  | 上 部 cm       | 3.51  | 3.49        | 3.49  |                                |       |
|                   |  |              | 3.49  | 3.49        | 3.49  |                                |       |
|                   |  | 中 部 cm       | 3.51  | 3.51        | 3.50  |                                |       |
|                   |  |              | 3.51  | 3.52        | 3.49  |                                |       |
|                   |  | 下 部 cm       | 3.50  | 3.50        | 3.48  |                                |       |
|                   |  |              | 3.49  | 3.52        | 3.48  |                                |       |
|                   |  | 平 均 値 $D$ cm | 3.50  | 3.51        | 3.49  |                                |       |
|                   | 高 さ  | cm           | 6.96  | 6.96        | 6.93  |                                |       |
|                   |  |              | 6.96  | 6.96        | 6.93  |                                |       |
|                   |  | 平 均 値 $H$ cm | 6.96  | 6.96        | 6.93  |                                |       |
| 含 水 比             | 体 積 $V = (\pi D^2/4) H$ cm <sup>3</sup>                |              | 66.96 | 67.35       | 66.29 |                                |       |
|                   | 容 器 No.  |              | 1     | 2           | 3     |                                |       |
|                   | $m_a$ g  |              | 91.94 | 90.57       | 91.75 |                                |       |
|                   | $m_b$ g  |              | 44.30 | 42.20       | 43.64 |                                |       |
|                   | $m_c$ g  |              |       |             |       |                                |       |
|                   | $w$ %  |              | 107.5 | 114.6       | 110.2 |                                |       |
|                   | 容 器 No.  |              |       |             |       |                                |       |
|                   | $m_a$ g  |              |       |             |       |                                |       |
|                   | $m_b$ g  |              |       |             |       |                                |       |
|                   | $m_c$ g  |              |       |             |       |                                |       |
|                   | $w$ %  |              |       |             |       |                                |       |
|                   | 平 均 値 $w$ %  |              | 107.5 | 114.6       | 110.2 |                                |       |
|                   | 湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm <sup>3</sup>                  |              | 1.373 | 1.345       | 1.384 |                                |       |
|                   | 乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ g/cm <sup>3</sup> |              | 0.662 | 0.627       | 0.658 |                                |       |
|                   | 間 隙 比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$                      |              | 2.574 | 2.773       | 2.592 |                                |       |
|                   | 飽 和 度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %                  |              | 98.8  | 97.7        | 100.6 |                                |       |
|                   | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                      |              | 2.364 | 平 均 値 $w$ % | 110.8 | 平均値 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup> | 1.367 |
|                   | 平 均 値 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>                       |              | 0.649 | 平 均 値 $e$   | 2.646 | 平均値 $S_r$ %                    | 99.0  |
|                   |  |              |       |             |       |                                |       |
|                   |  |              |       |             |       |                                |       |

特記事項



調査件名環境影響評価等業務委託 地質調査

試験年月日2023年8月7日

試料番号(深さ) 4-T-2 (3.70～4.35m)

試験者福田 圭一

|  |         |   |       |       |             |        |                                |       |
|--|---------|---|-------|-------|-------------|--------|--------------------------------|-------|
| 供 試 体 No.  |         |   |       | 1     | 2           | 3      |                                |       |
| 供 試 体 の 質 量 $m$ g  |         |   |       | 95.56 | 88.77       | 100.23 |                                |       |
| 供 試 体  | 直 径     | 上 部 cm                                  |       | 3.50  | 3.52        | 3.52   |                                |       |
|  |         |   |       | 3.50  | 3.51        | 3.52   |                                |       |
|  |         | 中 部 cm                                  |       | 3.49  | 3.51        | 3.51   |                                |       |
|  |         |   |       | 3.51  | 3.51        | 3.52   |                                |       |
|  |         | 下 部 cm                                  |       | 3.49  | 3.52        | 3.52   |                                |       |
|  |         |   |       | 3.50  | 3.54        | 3.51   |                                |       |
|  | 高 さ     | 平 均 値 $D$ cm                            |       | 3.50  | 3.52        | 3.52   |                                |       |
|  |         |   |       | 6.97  | 6.95        | 6.95   |                                |       |
|  |         | 体 積 $V = (\pi D^2/4) H$ cm <sup>3</sup> |       | 6.97  | 6.95        | 6.95   |                                |       |
|  |         |   |       | 6.97  | 6.95        | 6.95   |                                |       |
| 含 水 比  | 容 器 No. |   |       | 1     | 2           | 3      |                                |       |
|  | $m_a$ g |   |       | 95.56 | 88.77       | 100.00 |                                |       |
|  | $m_b$ g |   |       | 47.56 | 35.98       | 54.56  |                                |       |
|  | $m_c$ g |   |       |       |             |        |                                |       |
|  | $w$ %   |   |       | 100.9 | 146.7       | 83.3   |                                |       |
|  | 容 器 No. |   |       |       |             |        |                                |       |
|  | $m_a$ g |   |       |       |             |        |                                |       |
|  | $m_b$ g |   |       |       |             |        |                                |       |
|  | $m_c$ g |   |       |       |             |        |                                |       |
|  | $w$ %   |   |       |       |             |        |                                |       |
| 平 均 値 $w$ %  |         |   | 100.9 | 146.7 | 83.3        |        |                                |       |
| 湿潤密度 $\rho_t = m / V$ g/cm <sup>3</sup>                  |         |   |       | 1.425 | 1.313       | 1.482  |                                |       |
| 乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w / 100)$ g/cm <sup>3</sup> |         |   |       | 0.709 | 0.532       | 0.809  |                                |       |
| 間 隙 比 $e = ( \rho_s / \rho_d ) - 1$                      |         |   |       | 2.557 | 3.743       | 2.120  |                                |       |
| 飽 和 度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %                    |         |   |       | 99.6  | 98.9        | 99.1   |                                |       |
| 土 粒 子 の 密 度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                   |         |   |       | 2.523 | 平 均 値 $w$ % | 110.3  | 平均値 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup> | 1.406 |
| 平 均 値 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>                         |         |   |       | 0.683 | 平 均 値 $e$   | 2.807  | 平均値 $S_r$ %                    | 99.2  |

特記事項

調査件名環境影響評価等業務委託 地質調査

試験年月日2023年8月8日

試験者

安 齊 仁

| 試料番号（深さ）  |                | 1-T-1（4.70～5.90m） |         |         | 2-T-1（2.00～2.85m） |         |         |
|---|----------------|-------------------|---------|---------|-------------------|---------|---------|
| ピクノメーター No.   |                | 7                 | 8       | 9       | 10                | 11      | 12      |
| （試料+蒸留水+ピクノメーター）の質量 $m_b$ g                           |                | 185.436           | 183.371 | 198.386 | 174.978           | 181.354 | 164.982 |
| $m_b$ をはかったときの内容物の温度 $T$ °C                           |                | 22                | 22      | 22      | 22                | 22      | 22      |
| $T$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>        |                | 0.9978            | 0.9978  | 0.9978  | 0.9978            | 0.9978  | 0.9978  |
| 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 $m_a^{1)}$ g |                | 172.954           | 173.095 | 183.284 | 167.533           | 174.034 | 158.364 |
| 試料の<br><br>炉乾燥質量                                      | 容器 No.         | 7                 | 8       | 9       | 10                | 11      | 12      |
|   | （炉乾燥試料+容器）質量 g | 90.482            | 89.019  | 111.254 | 62.873            | 87.997  | 50.571  |
|   | 容器質量 g         | 70.384            | 72.414  | 86.941  | 50.095            | 75.410  | 39.173  |
|   | $m_s$ g        | 20.098            | 16.605  | 24.313  | 12.778            | 12.587  | 11.398  |
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                     |                | 2.633             | 2.618   | 2.634   | 2.391             | 2.385   | 2.379   |
| 平均値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                        |                | 2.628             |         |         | 2.385             |         |         |
| 試料番号（深さ）  |                | 2-T-2（2.90～3.90m） |         |         | 3-T-1（1.00～2.00m） |         |         |
| ピクノメーター No.   |                | 268               | 14      | 269     | 16                | 17      | 18      |
| （試料+蒸留水+ピクノメーター）の質量 $m_b$ g                           |                | 192.112           | 185.696 | 197.096 | 165.661           | 174.503 | 169.025 |
| $m_b$ をはかったときの内容物の温度 $T$ °C                           |                | 22                | 22      | 22      | 22                | 22      | 22      |
| $T$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>        |                | 0.9978            | 0.9978  | 0.9978  | 0.9978            | 0.9978  | 0.9978  |
| 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 $m_a^{1)}$ g |                | 178.077           | 172.383 | 183.354 | 157.039           | 166.442 | 160.661 |
| 試料の<br><br>炉乾燥質量                                      | 容器 No.         | 268               | 14      | 269     | 16                | 17      | 18      |
|   | （炉乾燥試料+容器）質量 g | 99.818            | 92.863  | 107.466 | 52.448            | 73.764  | 62.081  |
|   | 容器質量 g         | 77.610            | 71.819  | 85.764  | 38.918            | 61.081  | 48.927  |
|   | $m_s$ g        | 22.208            | 21.044  | 21.702  | 13.530            | 12.683  | 13.154  |
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                     |                | 2.711             | 2.716   | 2.720   | 2.751             | 2.738   | 2.740   |
| 平均値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                        |                | 2.716             |         |         | 2.743             |         |         |
| 試料番号（深さ）  |                | 4-T-1（2.90～3.70m） |         |         | 4-T-2（3.70～4.35m） |         |         |
| ピクノメーター No.   |                | 270               | 20      | 21      | 22                | 23      | 24      |
| （試料+蒸留水+ピクノメーター）の質量 $m_b$ g                           |                | 181.567           | 179.896 | 183.290 | 185.747           | 179.476 | 179.917 |
| $m_b$ をはかったときの内容物の温度 $T$ °C                           |                | 22                | 22      | 22      | 22                | 22      | 22      |
| $T$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>        |                | 0.9978            | 0.9978  | 0.9978  | 0.9978            | 0.9978  | 0.9978  |
| 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 $m_a^{1)}$ g |                | 174.683           | 171.880 | 174.456 | 173.573           | 172.035 | 169.565 |
| 試料の<br><br>炉乾燥質量                                      | 容器 No.         | 270               | 20      | 21      | 22                | 23      | 24      |
|   | （炉乾燥試料+容器）質量 g | 78.682            | 83.879  | 86.622  | 87.513            | 85.937  | 82.143  |
|   | 容器質量 g         | 66.800            | 70.027  | 71.283  | 67.417            | 73.624  | 64.987  |
|   | $m_s$ g        | 11.882            | 13.852  | 15.339  | 20.096            | 12.313  | 17.156  |
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                     |                | 2.372             | 2.368   | 2.353   | 2.531             | 2.522   | 2.516   |
| 平均値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                        |                | 2.364             |         |         | 2.523             |         |         |

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

調査件名環境影響評価等業務委託 地質調査

試験年月日2023年8月7日

試験者

安齊 仁

| 試料番号（深さ）    | 1-T-1（4.70～5.90m） |       |       | 2-T-1（2.00～2.85m） |       |       |
|-------------|-------------------|-------|-------|-------------------|-------|-------|
| 容 器 No.     | 1                 | 2     | 3     | 4                 | 5     | 6     |
| $m_a$ g     | 25.03             | 22.52 | 29.04 | 26.41             | 31.39 | 24.52 |
| $m_b$ g     | 16.23             | 14.47 | 18.92 | 12.23             | 14.56 | 11.32 |
| $m_c$ g     | 0.52              | 0.52  | 0.52  | 0.52              | 0.52  | 0.52  |
| $w$ %       | 56.0              | 57.7  | 55.0  | 121.1             | 119.9 | 122.2 |
| 平 均 値 $w$ % | 56.2              |       |       | 121.1             |       |       |
| 特 記 事 項     |                   |       |       |                   |       |       |

| 試料番号（深さ）    | 2-T-2（2.90～3.90m） |       |       | 3-T-1（1.00～2.00m） |       |       |
|-------------|-------------------|-------|-------|-------------------|-------|-------|
| 容 器 No.     | 7                 | 8     | 9     | 10                | 11    | 12    |
| $m_a$ g     | 52.43             | 51.10 | 38.66 | 32.38             | 34.73 | 31.73 |
| $m_b$ g     | 32.31             | 31.36 | 24.04 | 15.45             | 16.36 | 14.96 |
| $m_c$ g     | 0.52              | 0.52  | 0.52  | 0.52              | 0.52  | 0.52  |
| $w$ %       | 63.3              | 64.0  | 62.2  | 113.4             | 116.0 | 116.1 |
| 平 均 値 $w$ % | 63.2              |       |       | 115.2             |       |       |
| 特 記 事 項     |                   |       |       |                   |       |       |

| 試料番号（深さ）    | 4-T-1（2.90～3.70m） |       |       | 4-T-2（3.70～4.35m） |       |       |
|-------------|-------------------|-------|-------|-------------------|-------|-------|
| 容 器 No.     | 13                | 14    | 15    | 16                | 17    | 18    |
| $m_a$ g     | 25.95             | 24.42 | 29.75 | 23.39             | 28.94 | 32.09 |
| $m_b$ g     | 12.35             | 11.56 | 13.95 | 11.95             | 13.91 | 15.41 |
| $m_c$ g     | 0.52              | 0.52  | 0.52  | 0.52              | 0.52  | 0.52  |
| $w$ %       | 115.0             | 116.5 | 117.6 | 100.1             | 112.2 | 112.0 |
| 平 均 値 $w$ % | 116.4             |       |       | 108.1             |       |       |
| 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     |  |  |  |  |  |  |

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

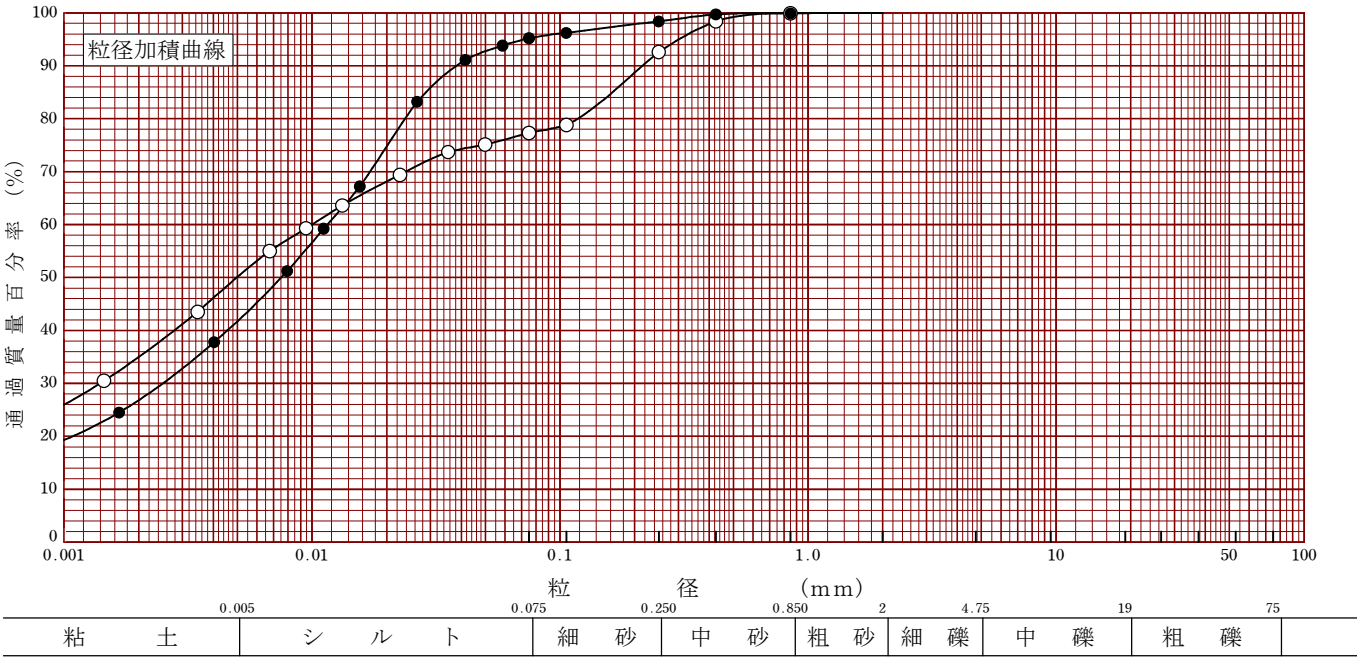
$m_a$ ：（試料＋容器）質量  
 $m_b$ ：（炉乾燥試料＋容器）質量  
 $m_c$ ：容器質量

調査件名環境影響評価等業務委託 地質調査

試験年月日2023年8月7日

試験者安斉 仁

| 試料番号<br>(深さ) | 1-T-1<br>(4.70~5.90m) |          | 2-T-1<br>(2.00~2.85m) |          | 試料番号<br>(深さ)                      | 1-T-1<br>(4.70~5.90m) | 2-T-1<br>(2.00~2.85m) |
|--------------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| ふるい分け        | 粒径 mm                 | 通過質量百分率% | 粒径 mm                 | 通過質量百分率% | 粗礫分 %                             | 0.0                   | 0.0                   |
|              | 75                    |          | 75                    |          | 中礫分 %                             | 0.0                   | 0.0                   |
|              | 53                    |          | 53                    |          | 細礫分 %                             | 0.0                   | 0.0                   |
|              | 37.5                  |          | 37.5                  |          | 粗砂分 %                             | 0.1                   | 0.1                   |
|              | 26.5                  |          | 26.5                  |          | 中砂分 %                             | 7.3                   | 1.5                   |
|              | 19                    |          | 19                    |          | 細砂分 %                             | 15.3                  | 3.2                   |
|              | 9.5                   |          | 9.5                   |          | シルト分 %                            | 27.2                  | 53.5                  |
|              | 4.75                  |          | 4.75                  |          | 粘土分 %                             | 50.1                  | 41.7                  |
|              | 2                     | 100.0    | 2                     | 100.0    | 2mmふるい通過質量百分率 %                   | 100.0                 | 100.0                 |
|              | 0.850                 | 99.9     | 0.850                 | 99.9     | 425μmふるい通過質量百分率 %                 | 98.4                  | 99.7                  |
|              | 0.425                 | 98.4     | 0.425                 | 99.7     | 75μmふるい通過質量百分率 %                  | 77.3                  | 95.2                  |
|              | 0.250                 | 92.6     | 0.250                 | 98.4     | 最大粒径 mm                           | 2.00                  | 2.00                  |
|              | 0.106                 | 78.8     | 0.106                 | 96.2     | 60% 粒径 $D_{60}$ mm                | 0.00998               | 0.0115                |
|              | 0.075                 | 77.3     | 0.075                 | 95.2     | 50% 粒径 $D_{50}$ mm                | 0.00498               | 0.00753               |
| 沈降分析         | 0.0499                | 75.1     | 0.0586                | 93.8     | 30% 粒径 $D_{30}$ mm                | 0.00140               | 0.00250               |
|              | 0.0354                | 73.7     | 0.0416                | 91.1     | 10% 粒径 $D_{10}$ mm                | -----                 | -----                 |
|              | 0.0226                | 69.4     | 0.0266                | 83.2     | 均等係数 $U_c$                        | -----                 | -----                 |
|              | 0.0133                | 63.6     | 0.0156                | 67.2     | 曲率係数 $U'_c$                       | -----                 | -----                 |
|              | 0.0095                | 59.3     | 0.0111                | 59.2     | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.628                 | 2.385                 |
|              | 0.0068                | 55.0     | 0.0079                | 51.2     | 使用した分散剤                           | ヘキサメタリン酸ナトリウム 10ml    | ヘキサメタリン酸ナトリウム 10ml    |
|              | 0.0035                | 43.5     | 0.0040                | 37.8     | 溶液濃度、溶液添加量                        |                       |                       |
|              | 0.0015                | 30.5     | 0.0017                | 24.5     | 20% 粒径 $D_{20}$ mm                | -----                 | 0.00108               |
|              |                       |          |                       |          | 記号                                | -○-                   | -●-                   |



特記事項

調査件名

環境影響評価等業務委託 地質調査

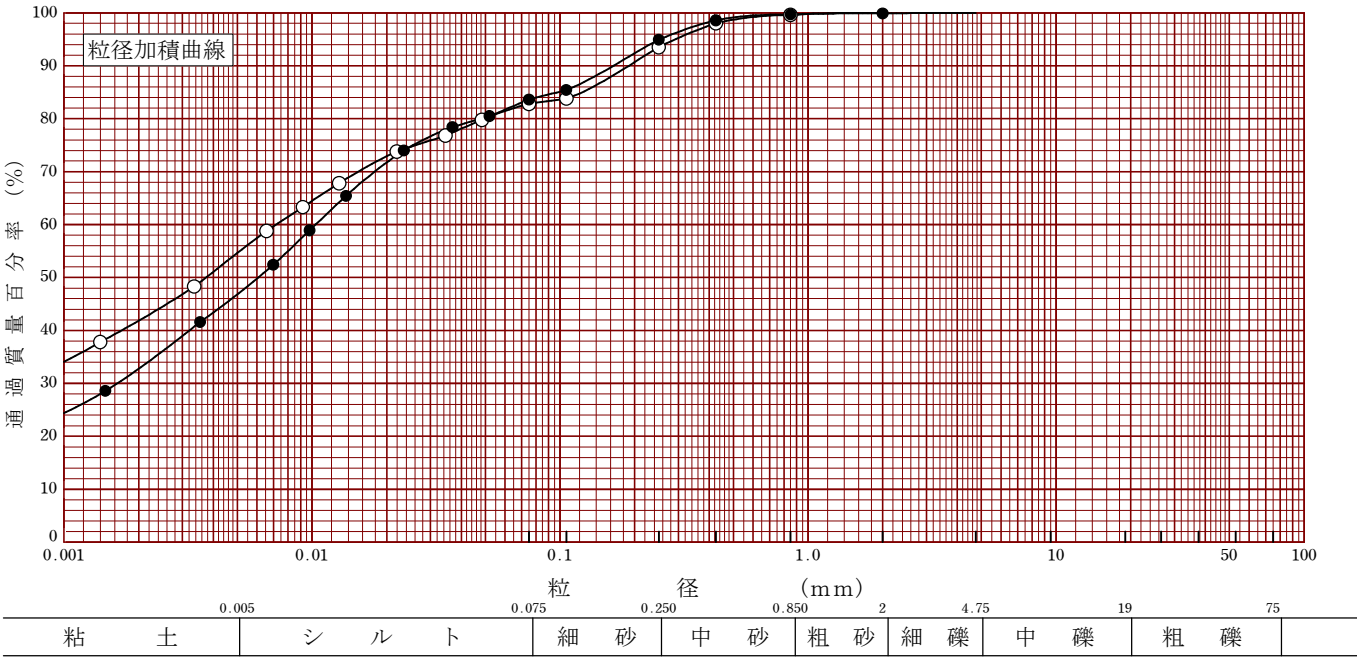
試験年月日

2023年8月7日

試験者

安齊 仁

| 試料番号<br>(深さ) | 2-T-2<br>(2.90~3.90m) |          | 3-T-1<br>(1.00~2.00m) |          | 試料番号<br>(深さ)                      | 2-T-2<br>(2.90~3.90m) | 3-T-1<br>(1.00~2.00m) |
|--------------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|
|              | 粒径 mm                 | 通過質量百分率% | 粒径 mm                 | 通過質量百分率% |                                   |                       |                       |
| ふるい分け        |                       |          |                       |          | 粗礫分 %                             | 0.0                   | 0.0                   |
|              | 75                    |          | 75                    |          | 中礫分 %                             | 0.0                   | 0.0                   |
|              | 53                    |          | 53                    |          | 細礫分 %                             | 0.0                   | 0.1                   |
|              | 37.5                  |          | 37.5                  |          | 粗砂分 %                             | 0.4                   | 0.2                   |
|              | 26.5                  |          | 26.5                  |          | 中砂分 %                             | 6.1                   | 4.8                   |
|              | 19                    |          | 19                    |          | 細砂分 %                             | 10.7                  | 11.3                  |
|              | 9.5                   |          | 9.5                   |          | シルト分 %                            | 28.2                  | 36.8                  |
|              | 4.75                  |          | 4.75                  | 100.0    | 粘土分 %                             | 54.6                  | 46.8                  |
|              | 2                     | 100.0    | 2                     | 99.9     | 2mmふるい通過質量百分率 %                   | 100.0                 | 99.9                  |
|              | 0.850                 | 99.6     | 0.850                 | 99.7     | 425μmふるい通過質量百分率 %                 | 98.0                  | 98.6                  |
| 沈降分析         | 0.425                 | 98.0     | 0.425                 | 98.6     | 75μmふるい通過質量百分率 %                  | 82.8                  | 83.6                  |
|              | 0.250                 | 93.5     | 0.250                 | 94.9     | 最大粒径 mm                           | 2.00                  | 4.75                  |
|              | 0.106                 | 83.8     | 0.106                 | 85.4     | 60% 粒径 $D_{60}$ mm                | 0.00717               | 0.0104                |
|              | 0.075                 | 82.8     | 0.075                 | 83.6     | 50% 粒径 $D_{50}$ mm                | 0.00374               | 0.00608               |
|              | 0.0485                | 79.8     | 0.0519                | 80.5     | 30% 粒径 $D_{30}$ mm                | -----                 | 0.00164               |
|              | 0.0345                | 76.8     | 0.0368                | 78.4     | 10% 粒径 $D_{10}$ mm                | -----                 | -----                 |
|              | 0.0220                | 73.8     | 0.0235                | 74.0     | 均等係数 $U_c$                        | -----                 | -----                 |
|              | 0.0129                | 67.8     | 0.0137                | 65.4     | 曲率係数 $U'_c$                       | -----                 | -----                 |
|              | 0.0092                | 63.3     | 0.0098                | 58.9     | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.716                 | 2.743                 |
|              | 0.0066                | 58.8     | 0.0070                | 52.4     | 使用した分散剤                           | ヘキサメタリン酸ナトリウム 10ml    | ヘキサメタリン酸ナトリウム 10ml    |
|              | 0.0034                | 48.3     | 0.0035                | 41.6     | 溶液濃度、溶液添加量                        |                       |                       |
|              | 0.0014                | 37.8     | 0.0015                | 28.6     | 20% 粒径 $D_{20}$ mm                | -----                 | -----                 |
|              |                       |          |                       |          | 記号                                | -○-                   | -●-                   |



特記事項

調査件名

環境影響評価等業務委託 地質調査

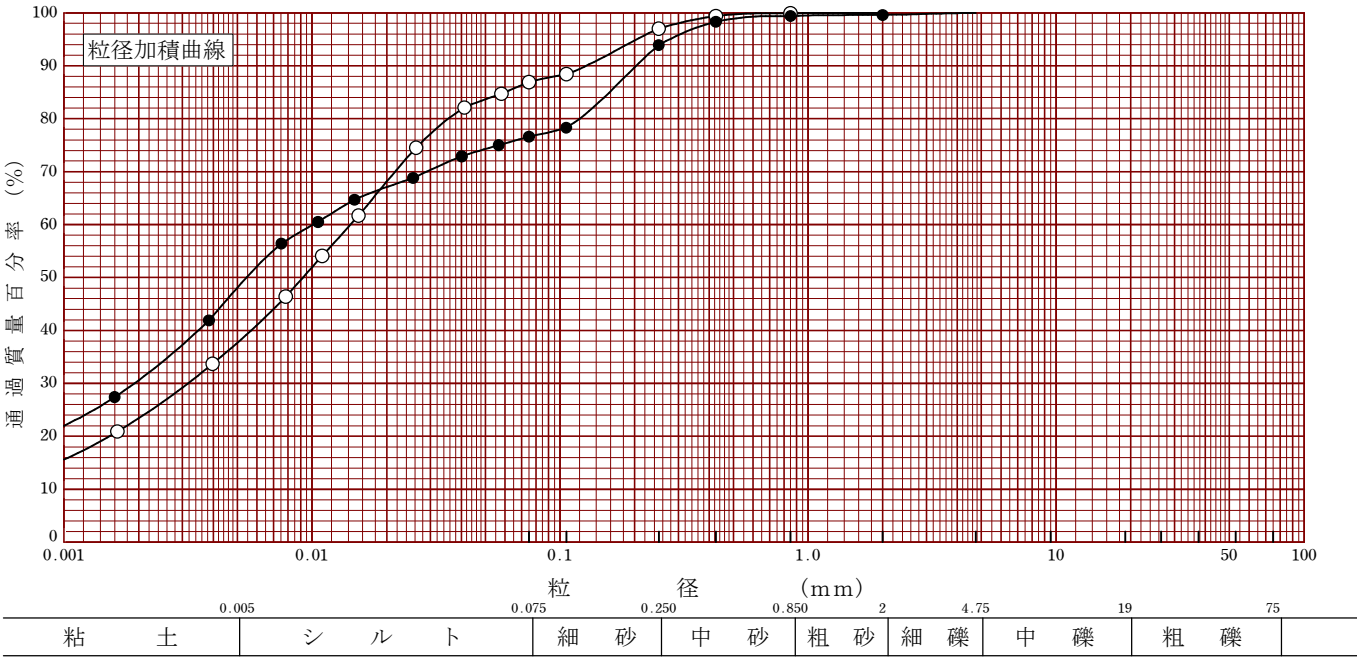
試験年月日

2023年8月7日

試験者

安齊 仁

| 試料番号<br>(深さ) | 4-T-1<br>(2.90~3.70m) |          | 4-T-2<br>(3.70~4.35m) |          | 試料番号<br>(深さ)                      | 4-T-1<br>(2.90~3.70m) | 4-T-2<br>(3.70~4.35m) |
|--------------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|
|              | 粒径 mm                 | 通過質量百分率% | 粒径 mm                 | 通過質量百分率% |                                   |                       |                       |
| ふるい分け        | 75                    |          | 75                    |          | 粗礫分 %                             | 0.0                   | 0.0                   |
|              | 53                    |          | 53                    |          | 中礫分 %                             | 0.0                   | 0.0                   |
|              | 37.5                  |          | 37.5                  |          | 細礫分 %                             | 0.0                   | 0.4                   |
|              | 26.5                  |          | 26.5                  |          | 粗砂分 %                             | 0.1                   | 0.2                   |
|              | 19                    |          | 19                    |          | 中砂分 %                             | 2.9                   | 5.5                   |
|              | 9.5                   |          | 9.5                   |          | 細砂分 %                             | 10.1                  | 17.3                  |
|              | 4.75                  |          | 4.75                  | 100.0    | シルト分 %                            | 49.3                  | 28.6                  |
|              | 2                     | 100.0    | 2                     | 99.6     | 粘土分 %                             | 37.6                  | 48.0                  |
|              | 0.850                 | 99.9     | 0.850                 | 99.4     | 2mmふるい通過質量百分率 %                   | 100.0                 | 99.6                  |
|              | 0.425                 | 99.4     | 0.425                 | 98.3     | 425μmふるい通過質量百分率 %                 | 99.4                  | 98.3                  |
|              | 0.250                 | 97.0     | 0.250                 | 93.9     | 75μmふるい通過質量百分率 %                  | 86.9                  | 76.6                  |
|              | 0.106                 | 88.4     | 0.106                 | 78.3     | 最大粒径 mm                           | 2.00                  | 4.75                  |
| 沈降分析         | 0.075                 | 86.9     | 0.075                 | 76.6     | 60% 粒径 $D_{60}$ mm                | 0.0143                | 0.0101                |
|              | 0.0581                | 84.7     | 0.0566                | 75.0     | 50% 粒径 $D_{50}$ mm                | 0.00919               | 0.00546               |
|              | 0.0412                | 82.1     | 0.0402                | 72.9     | 30% 粒径 $D_{30}$ mm                | 0.00317               | 0.00193               |
|              | 0.0263                | 74.5     | 0.0256                | 68.8     | 10% 粒径 $D_{10}$ mm                | -----                 | -----                 |
|              | 0.0154                | 61.7     | 0.0149                | 64.7     | 均等係数 $U_c$                        | -----                 | -----                 |
|              | 0.0110                | 54.1     | 0.0106                | 60.5     | 曲率係数 $U'_c$                       | -----                 | -----                 |
|              | 0.0078                | 46.4     | 0.0075                | 56.4     | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.364                 | 2.475                 |
|              | 0.0040                | 33.7     | 0.0038                | 41.9     | 使用した分散剤                           | ヘキサメタリン酸ナトリウム 10ml    | ヘキサメタリン酸ナトリウム 10ml    |
|              | 0.0016                | 20.9     | 0.0016                | 27.4     | 溶液濃度、溶液添加量                        |                       |                       |
|              |                       |          |                       |          | 20% 粒径 $D_{20}$ mm                | 0.00152               | -----                 |
|              |                       |          |                       |          | 記号                                | -○-                   | -●-                   |



特記事項

調査件名環境影響評価等業務委託 地質調査

試験年月日2023年8月16日

試験者

安 齊 仁

試料番号（深 さ）1-T-1（4.70～5.90m）

| 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 $w$ % | 77.0         |
| 42     | 74.6        | 32.6        | 塑性限界 $w_P$ % |
| 31     | 75.6        | 32.4        | 32.6         |
| 23     | 76.9        | 32.8        | 塑性指数 $I_P$   |
| 17     | 79.5        |             | 44.4         |
| 12     | 81.0        |             |              |
| 7      | 84.3        |             |              |

試料番号（深 さ）2-T-1（2.00～2.85m）

| 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 $w$ % | 145.8        |
| 42     | 139.9       | 86.0        | 塑性限界 $w_P$ % |
| 33     | 141.7       | 85.3        | 85.8         |
| 28     | 145.5       | 86.2        | 塑性指数 $I_P$   |
| 21     | 148.2       |             | 60.0         |
| 13     | 153.0       |             |              |
| 8      | 157.9       |             |              |

試料番号（深 さ）2-T-2（2.90～3.90m）

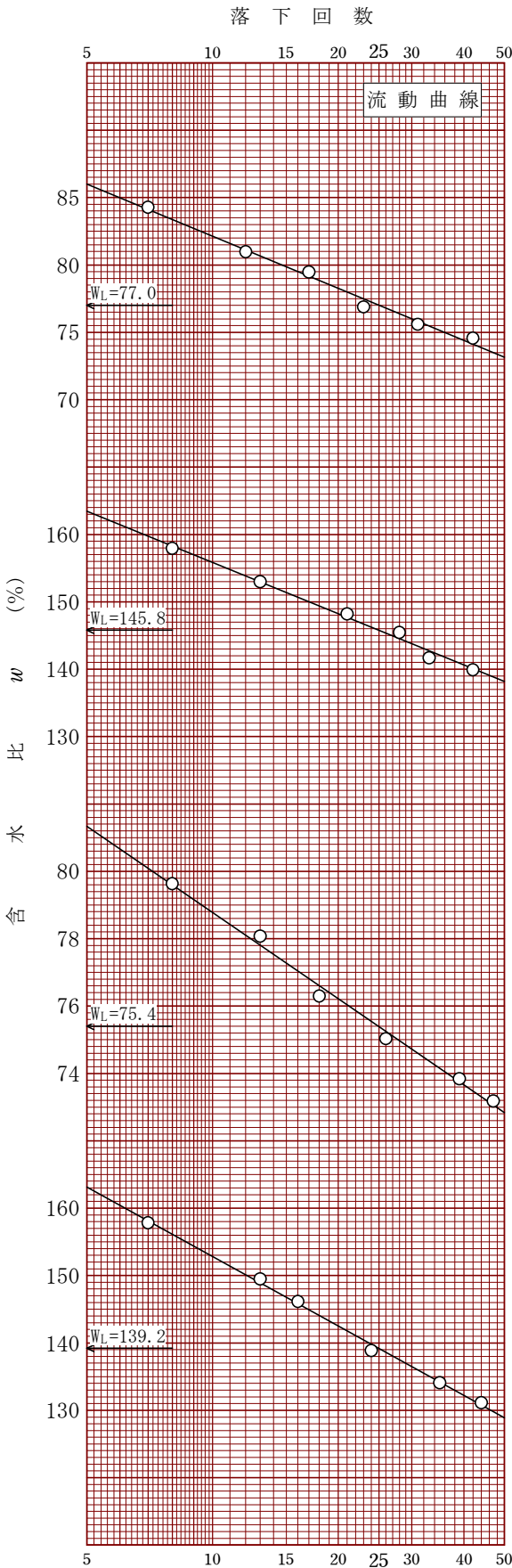
| 液性限界試験 |             | 塑性限界試験      | 液性限界 $w_L$ % |
|--------|-------------|-------------|--------------|
| 落下回数   | 含 水 比 $w$ % | 含 水 比 $w$ % | 75.4         |
| 47     | 73.2        | 39.4        | 塑性限界 $w_P$ % |
| 39     | 73.8        | 39.3        | 39.6         |
| 26     | 75.0        | 39.9        | 塑性指数 $I_P$   |
| 18     | 76.3        |             | 35.8         |
| 13     | 78.1        |             |              |
| 8      | 79.6        |             |              |

試料番号（深 さ）3-T-1（1.00～2.00m）

| 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 $w$ % | 139.2        |
| 44     | 131.1       | 89.6        | 塑性限界 $w_P$ % |
| 35     | 134.1       | 89.6        | 89.6         |
| 24     | 138.9       | 89.6        | 塑性指数 $I_P$   |
| 16     | 146.2       |             | 49.6         |
| 13     | 149.5       |             |              |
| 7      | 157.8       |             |              |

特記事項

自然のまま 0.425mm ふるいで裏ごし。



調査件名環境影響評価等業務委託 地質調査

試験年月日2023年8月16日

試験者安斉 仁

試料番号（深 さ）4-T-1（2.90～3.70m）

| 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 $w$ % | 155.0        |
| 42     | 148.8       | 89.4        | 塑性限界 $w_P$ % |
| 31     | 151.4       | 90.3        | 90.0         |
| 25     | 155.0       | 90.4        | 塑性指数 $I_P$   |
| 18     | 159.2       |             | 65.0         |
| 11     | 166.1       |             |              |
| 7      | 171.6       |             |              |

試料番号（深 さ）4-T-2（3.70～4.35m）

| 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 $w$ % | 97.2         |
| 47     | 92.5        | 40.2        | 塑性限界 $w_P$ % |
| 39     | 94.1        | 40.2        | 40.4         |
| 28     | 96.1        | 40.7        | 塑性指数 $I_P$   |
| 17     | 99.6        |             | 56.8         |
| 12     | 103.3       |             |              |
| 8      | 106.2       |             |              |

試料番号（深 さ）

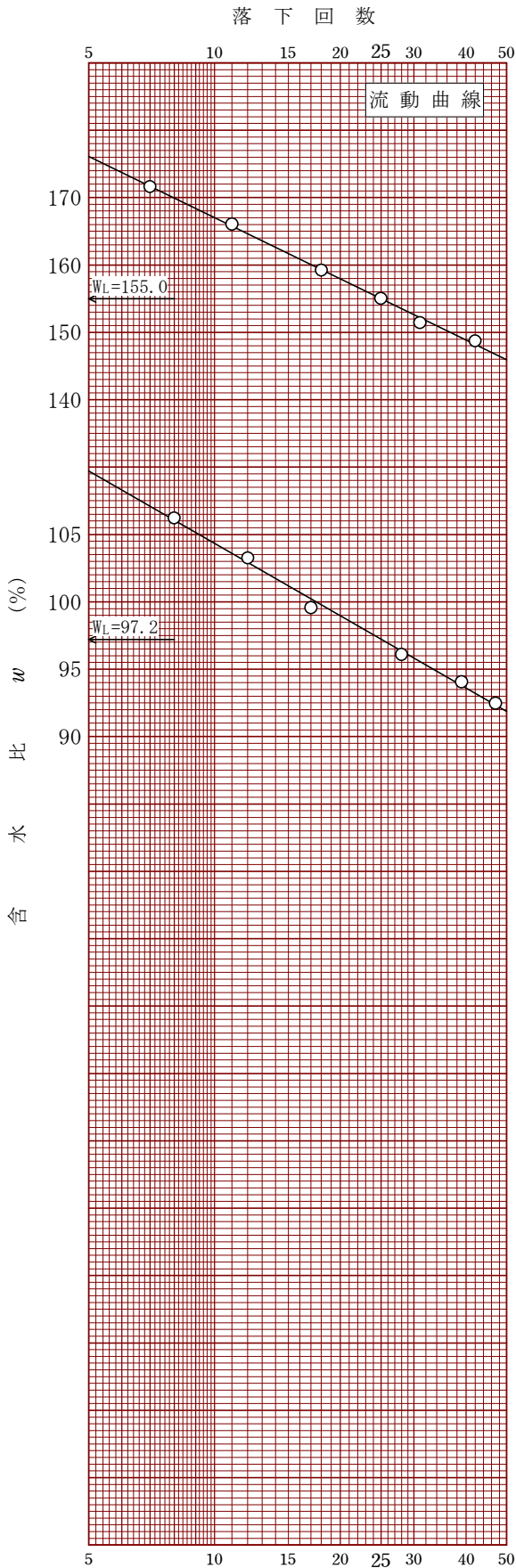
| 液性限界試験 |             | 塑性限界試験      | 液性限界 $w_L$ % |
|--------|-------------|-------------|--------------|
| 落下回数   | 含 水 比 $w$ % | 含 水 比 $w$ % |              |
|        |             |             | 塑性限界 $w_P$ % |
|        |             |             |              |
|        |             |             | 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

自然のまま 0.425mm ふるいで裏ごし。



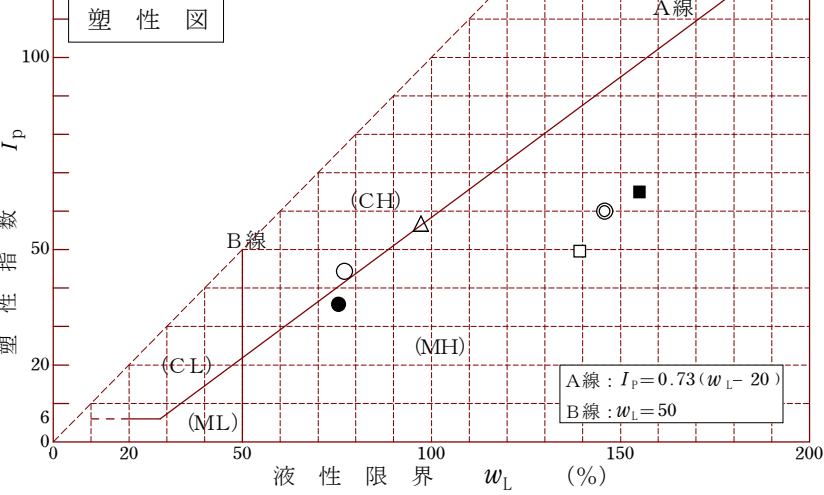
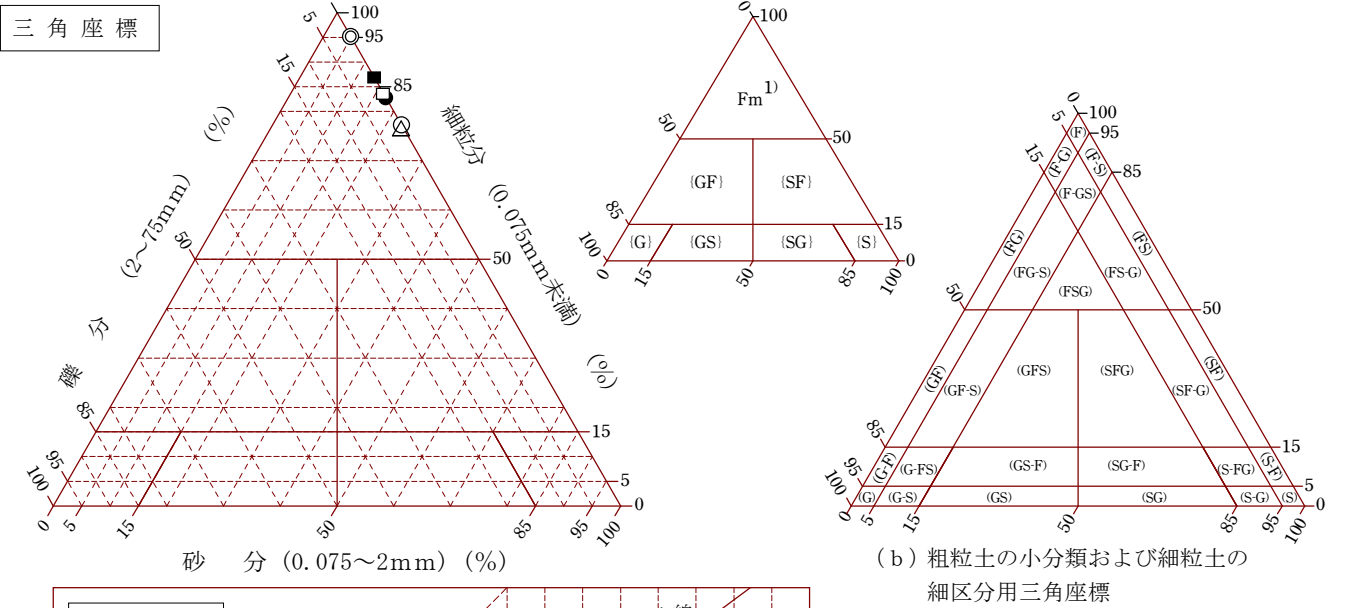


調査件名     環境影響評価等業務委託 地質調査

試験年月日     2023年8月17日

試 験 者     小川 良紀

| 試 料 番 号<br>( 深      さ )        | 1-T-1<br>(4.70～5.90m) | 2-T-1<br>(2.00～2.85m) | 2-T-2<br>(2.90～3.90m) | 3-T-1<br>(1.00～2.00m) | 4-T-1<br>(2.90～3.70m) | 4-T-2<br>(3.70～4.35m) |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 石    分(75mm以上)    %            |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| 礫    分(2～75mm)    %            | 0.0                   | 0.0                   | 0.0                   | 0.1                   | 0.0                   | 0.4                   |
| 砂    分(0.075～2mm)    %         | 22.7                  | 4.8                   | 17.2                  | 16.3                  | 13.1                  | 23.0                  |
| 細 粒 分(0.075mm未満)    %          | 77.3                  | 95.2                  | 82.8                  | 83.6                  | 86.9                  | 76.6                  |
| シルト分(0.005～0.075mm)    %       | 27.2                  | 53.5                  | 28.2                  | 36.8                  | 49.3                  | 28.6                  |
| 粘 土 分(0.005mm未満)    %          | 50.1                  | 41.7                  | 54.6                  | 46.8                  | 37.6                  | 48.0                  |
| 最    大    粒    径            mm | 2.00                  | 2.00                  | 2.00                  | 4.75                  | 2.00                  | 4.75                  |
| 均    等    係    数 $U_c$         | -----                 | -----                 | -----                 | -----                 | -----                 | -----                 |
| 液    性    限    界 $w_L$         | 77.0                  | 145.8                 | 75.4                  | 139.2                 | 155.0                 | 97.2                  |
| 塑    性    限    界 $w_p$ %       | 32.6                  | 85.8                  | 39.6                  | 89.6                  | 90.0                  | 40.4                  |
| 塑    性    指    数 $I_p$ %       | 44.4                  | 60.0                  | 35.8                  | 49.6                  | 65.0                  | 56.8                  |
| 地盤材料の分類名                       | 砂質粘土<br>(高液性限界)       | 有機質粘土<br>(高液性限界)      | 砂質シルト<br>(高液性限界)      | 砂質火山灰質<br>粘性土(Ⅱ型)     | 砂まじり有機質粘土<br>(高液性限界)  | 砂質粘土<br>(高液性限界)       |
| 分    類    記    号               | (CHS)                 | (OH)                  | (MHS)                 | (VH2S)                | (OH-S)                | (CHS)                 |
| 凡    例    記    号               | ○                     | ◎                     | ●                     | □                     | ■                     | △                     |



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

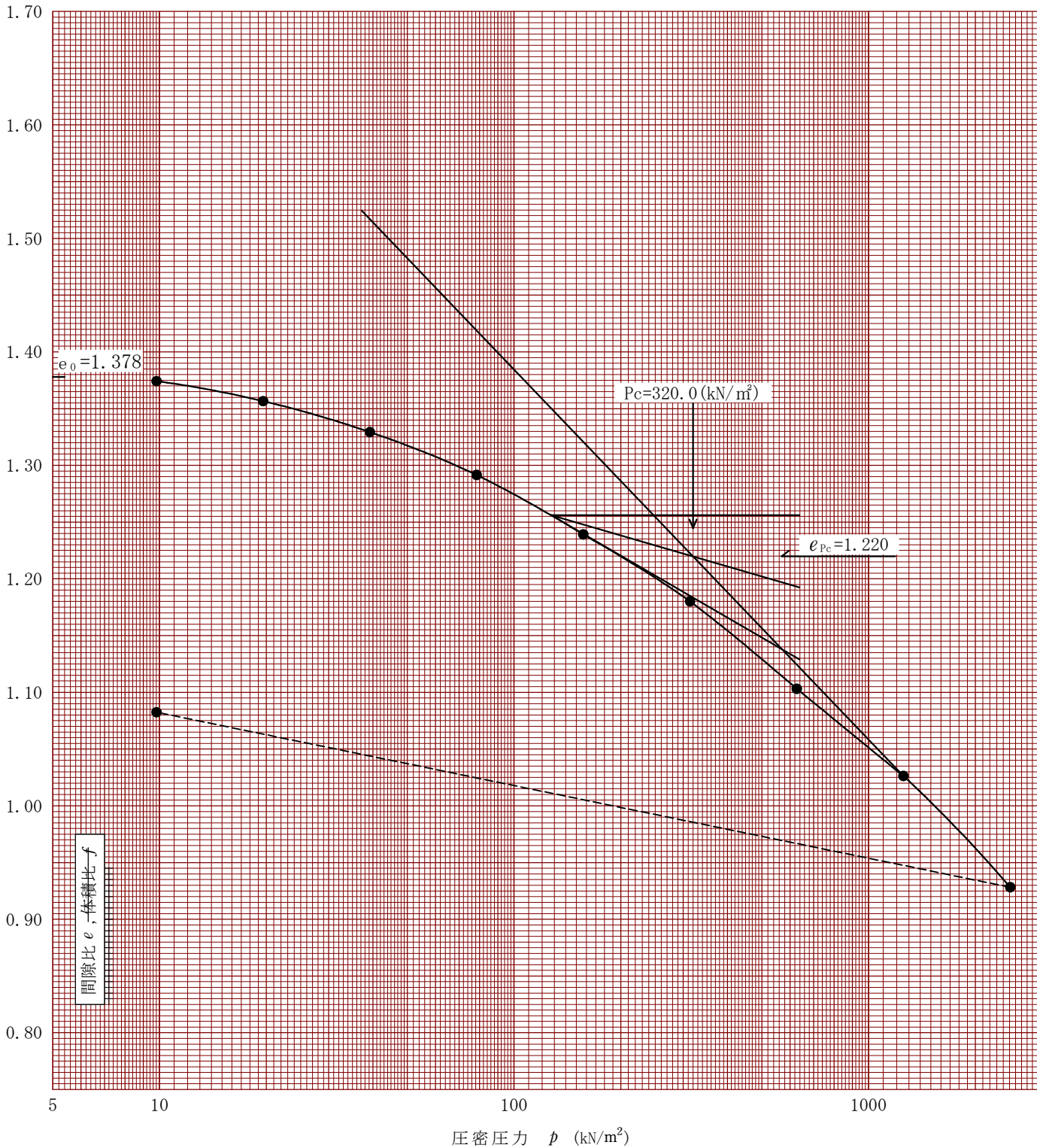
|                                    |                                       |                                      |                                  |  |                          |  |   |  |
|------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--|--------------------------|--|---|--|
| J I S A 1 2 1 7<br>J I S A 1 2 2 7 |                                       | 土の段階载荷による圧密試験 (計算書)                  |                                  |  |                          |  |   |  |
| 調査件名 環境影響評価等業務委託 地質調査              |                                       |                                      | 試験年月日                            |  | 2023年8月4日                |  |   |  |
| 試料番号(深さ) 1-T-1 (4.70～5.90m)        |                                       |                                      | 試験者                              |  | 稲垣 亮                     |  |   |  |
| 試験機 No.                            |                                       |                                      | 供<br>試<br>体                      | 直 径 $D$ cm   | 6.000                    | 初<br>期<br>状<br>態   | 含水比 $w_o$ %                                 | 52.5                                       |
| 最低～最高室温 ℃                          |                                       | 25～29                                |                                  | 断 面 積 $A$ cm <sup>2</sup>  | 28.27                    |  | 間隙比 $e_o$ , 体積比 $f_o$                       | 1.378                                      |
| 土 質 名 称                            |                                       | 砂質粘土<br>(高液性限界)                      |                                  | 高 さ $H_o$ cm   | 2.000                    |  | 湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>             | 1.685                                      |
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>  |                                       | 2.628                                |                                  | 質 量 $m_o$ g  | 95.30                    |  | 飽和度 $S_{r_o}$ %                             | 100.1                                      |
| 液 性 限 界 $w_L$ %                    |                                       | 77.0                                 |                                  | 炉乾燥質量 $m_s$ g  | 62.50                    | 圧 縮 指 数 $C_c$  |   | 0.326                                      |
| 塑 性 限 界 $w_P$ %                    |                                       | 32.6                                 |                                  | 実質高さ $H_s$ cm  | 0.8410                   | 圧密降伏応力 $P_c$ kN/m <sup>2</sup>   |   | 320.0                                      |
| 载荷<br>段階                           | 圧密圧力 $P$<br>kN/m <sup>2</sup>         | 圧力増分 $\Delta P$<br>kN/m <sup>2</sup> | 圧 密 量 $\Delta H$<br>cm           | 供試体高さ $H$<br>cm  | 平均供試体高さ $\bar{H}$<br>cm  | 圧 縮 ひ ず み<br>$\Delta \varepsilon = \Delta H / H \times 100\%$  | 体積圧縮係数 $m_v$<br>m <sup>2</sup> /kN          | 間隙比 $e = H / H_s - 1$<br>体積比 $f = H / H_s$ |
| 0                                  | 0.0                                   |                                      |                                  | 2.0000   |                          |  |   | 1.378                                      |
|                                    |                                       | 9.8                                  | 0.0032                           |  | 1.9984                   | 0.160  | 1.63E-04                                    |  |
| 1                                  | 9.8                                   |                                      |                                  | 1.9968   |                          |  |   | 1.374                                      |
|                                    |                                       | 9.8                                  | 0.0148                           |  | 1.9894                   | 0.744  | 7.59E-04                                    |  |
| 2                                  | 19.6                                  |                                      |                                  | 1.9820   |                          |  |   | 1.357                                      |
|                                    |                                       | 19.6                                 | 0.0230                           |  | 1.9705                   | 1.167  | 5.96E-04                                    |  |
| 3                                  | 39.2                                  |                                      |                                  | 1.9590   |                          |  |   | 1.329                                      |
|                                    |                                       | 39.2                                 | 0.0317                           |  | 1.9431                   | 1.631  | 4.16E-04                                    |  |
| 4                                  | 78.5                                  |                                      |                                  | 1.9273   |                          |  |   | 1.292                                      |
|                                    |                                       | 78.5                                 | 0.0441                           |  | 1.9052                   | 2.315  | 2.95E-04                                    |  |
| 5                                  | 156.9                                 |                                      |                                  | 1.8832   |                          |  |   | 1.239                                      |
|                                    |                                       | 156.9                                | 0.0496                           |  | 1.8584                   | 2.669  | 1.70E-04                                    |  |
| 6                                  | 313.8                                 |                                      |                                  | 1.8336   |                          |  |   | 1.180                                      |
|                                    |                                       | 313.8                                | 0.0648                           |  | 1.8012                   | 3.598  | 1.15E-04                                    |  |
| 7                                  | 627.6                                 |                                      |                                  | 1.7688   |                          |  |   | 1.103                                      |
|                                    |                                       | 627.6                                | 0.0646                           |  | 1.7365                   | 3.720  | 5.93E-05                                    |  |
| 8                                  | 1255.3                                |                                      |                                  | 1.7042   |                          |  |   | 1.026                                      |
|                                    |                                       | 1255.3                               | 0.0825                           |  | 1.6629                   | 4.961  | 3.95E-05                                    |  |
| 9                                  | 2510.5                                |                                      |                                  | 1.6217   |                          |  |   | 0.928                                      |
|                                    |                                       | -2500.7                              | -0.1297                          |  | 1.6865                   | -7.690   | 3.08E-05                                    |  |
| 10                                 | 9.8                                   |                                      |                                  | 1.7514   |                          |  |   | 1.082                                      |
| 载荷<br>段階                           | 平均圧密圧力 $\bar{p}$<br>kN/m <sup>2</sup> | $t_{90}$ , $t_{50}$<br>min           | 圧密係数 $c_v$<br>cm <sup>2</sup> /d | 透水係数 $k$<br>m/s  | 一次圧密量 $\Delta H_1$<br>cm | 一 次 圧 密 比<br>$r = \Delta H_1 / \Delta H$   | 補正圧密係数<br>$c'_v = r c_v$ cm <sup>2</sup> /d | 透水係数 $k'$<br>m/s                           |
| 0                                  | 4.9                                   | 1.48                                 | 821                              | 1.52E-09   | 0.0014                   | 0.451  | 370   | 6.87E-10                                   |
| 1                                  | 13.9                                  | 4.35                                 | 277                              | 2.39E-09   | 0.0034                   | 0.228  | 63.3  | 5.46E-10                                   |
| 2                                  | 27.7                                  | 7.61                                 | 156                              | 1.05E-09   | 0.0081                   | 0.353  | 55.0  | 3.72E-10                                   |
| 3                                  | 55.5                                  | 11.73                                | 98.2                             | 4.64E-10   | 0.0133                   | 0.421  | 41.3  | 1.95E-10                                   |
| 4                                  | 110.9                                 | 16.02                                | 69.1                             | 2.32E-10   | 0.0251                   | 0.569  | 39.3  | 1.32E-10                                   |
| 5                                  | 221.9                                 | 17.41                                | 60.5                             | 1.17E-10   | 0.0320                   | 0.645  | 39.0  | 7.54E-11                                   |
| 6                                  | 443.8                                 | 14.87                                | 66.5                             | 8.67E-11   | 0.0438                   | 0.676  | 45.0  | 5.86E-11                                   |
| 7                                  | 887.6                                 | 13.01                                | 70.7                             | 4.76E-11   | 0.0463                   | 0.716  | 50.6  | 3.41E-11                                   |
| 8                                  | 1775.2                                | 11.30                                | 74.7                             | 3.35E-11   | 0.0568                   | 0.689  | 51.4  | 2.31E-11                                   |
| 9                                  |                                       |                                      |                                  |  |                          |  |   |  |
| 10                                 |                                       |                                      |                                  |  |                          |  |   |  |
| 特記事項                               |                                       |                                      |                                  | $H_s = m_s / (\rho_s A)$<br>$H = H' - \Delta H$<br>$\bar{H} = (H + H') / 2$<br>$m_v = (\Delta \varepsilon / 100) / \Delta \rho$<br>$S_{r_o} = w_o \rho_s / (e_o \rho_w)$ |                          | $\bar{p} = \sqrt{\bar{p} \cdot \bar{p}'}$<br>$\sqrt{t}$ 法: $c_v = 305 \times \bar{H}^2 / t_{90}$<br>曲線定規法: $c_v = 70.9 \times \bar{H}^2 / t_{50}$<br>$k = c_v m_v \gamma_w / (8.64 \times 10^6)$<br>$k' = c'_v m'_v \gamma_w / (8.64 \times 10^6)$<br>ただし, $\gamma_w \approx 9.81$ kN/m <sup>3</sup><br>[ 1kN/m <sup>2</sup> $\approx$ 0.1012kgf/cm <sup>2</sup> ] |   |  |

|                          |                     |                      |
|--------------------------|---------------------|----------------------|
| JIS A 1217<br>JIS A 1227 | 土の段階載荷による圧密試験（圧縮曲線） | JGS 0411<br>JGS 0412 |
|--------------------------|---------------------|----------------------|

調査件名 環境影響評価等業務委託 地質調査 試験年月日 2023年8月4日

試料番号(深さ) 1-T-1 (4.70~5.90m) 試験者 稲垣 亮

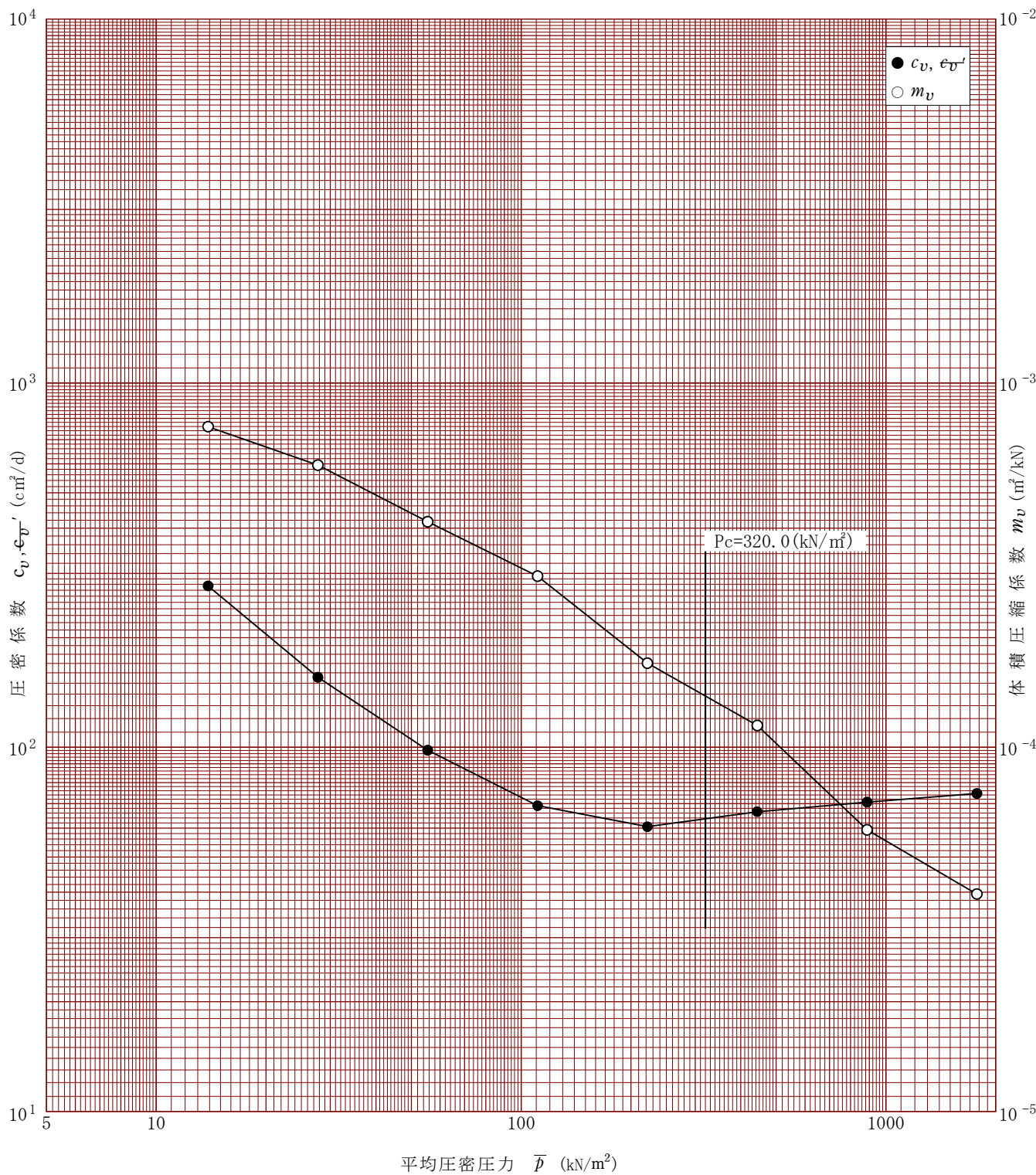
| 土粒子の密度<br>$\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 液性限界<br>$w_L$ % | 塑性限界<br>$w_P$ % | 初期含水比<br>$w_o$ % | 初期間隙比<br>$e_o$<br>初期体積比 $f_o$ | 圧縮指数<br>$C_c$ | 圧密降伏応力<br>$p_c$ kN/m <sup>2</sup> | ひずみ速度 <sup>1)</sup><br>%/min |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------------------|---------------|-----------------------------------|------------------------------|
| 2.628                                | 77.0            | 32.6            | 52.5             | 1.378                         | 0.326         | 320.0                             |                              |



特記事項 1) 定ひずみ速度載荷による圧密試験の時のみ記入する。

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

|           |                    |       |           |
|-----------|--------------------|-------|-----------|
| 調査件名      | 環境影響評価等業務委託 地質調査   | 試験年月日 | 2023年8月4日 |
| 試験料番号(深さ) | 1-T-1 (4.70~5.90m) | 試験者   | 稲垣 亮      |



特記事項

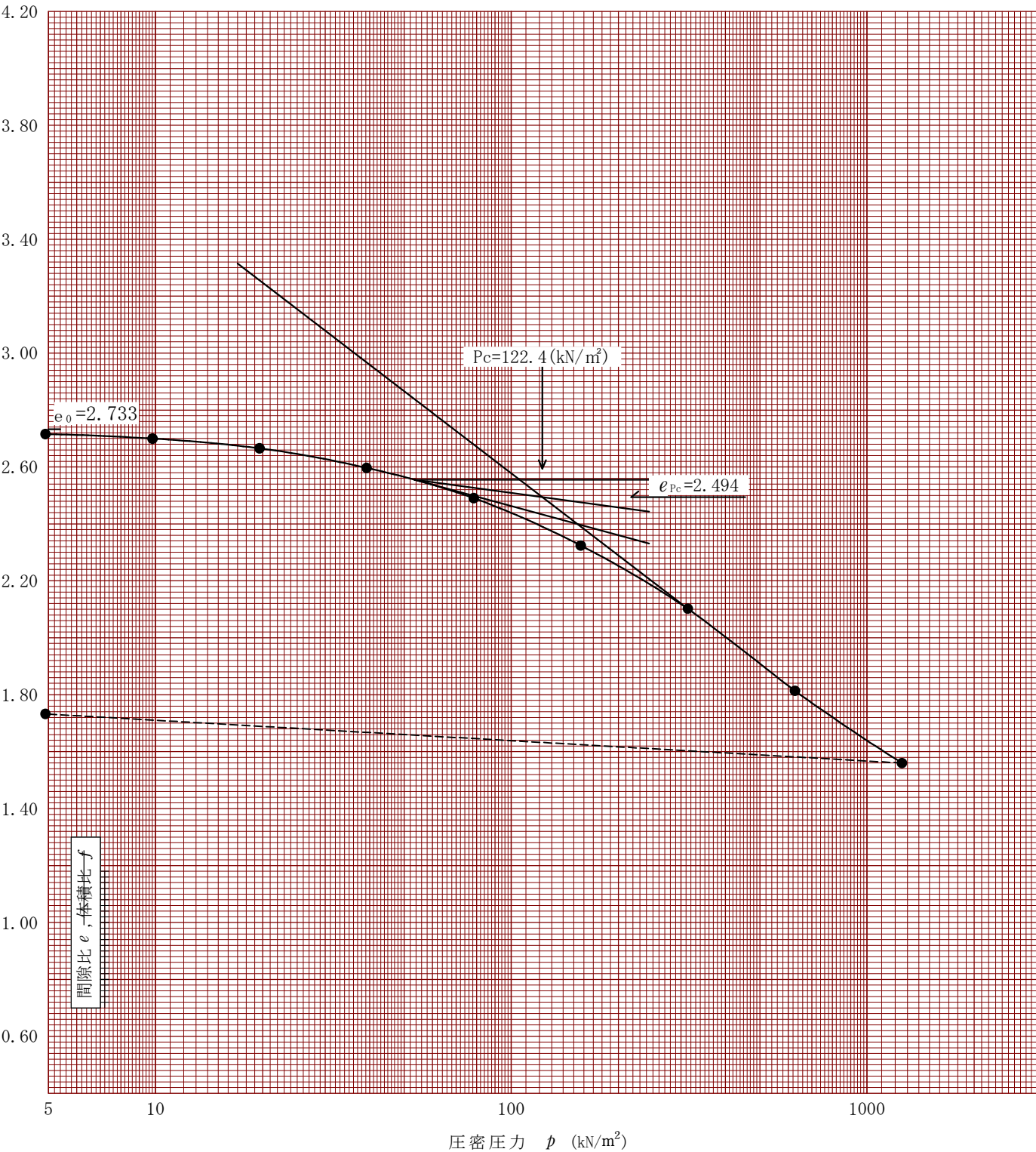
|                                    |                                       |                                      |                                  |   |                          |  |           |   |                                  |       |       |  |  |
|------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|---|--------------------------|--|-----------|---|----------------------------------|-------|-------|--|--|
| J I S A 1 2 1 7<br>J I S A 1 2 2 7 |                                       | 土の段階载荷による圧密試験 (計算書)                  |                                  |   |                          |  |           |   |                                  |       |       |  |  |
| 調査件名                               |                                       | 環境影響評価等業務委託 地質調査                     |                                  |   | 試験年月日                    |  | 2023年8月4日 |   |                                  |       |       |  |  |
| 試料番号(深さ) 2-T-1 (2.00～2.85m)        |                                       |                                      |                                  | 試験者   |                          | 稲垣 亮   |           |   |                                  |       |       |  |  |
| 試験機 No.                            |                                       |                                      | 供<br>試<br>体                      | 直 径 $D$ cm  |                          | 6.000  |           | 初<br>期<br>状<br>態                          | 含水比 $w_o$ %                      |       | 115.1 |  |  |
| 最低～最高室温 ℃                          |                                       | 26～29                                |                                  | 断 面 積 $A$ cm <sup>2</sup>   |                          | 28.27  |           |   | 間隙比 $e_o$ , 体積比 $f_o$            |       | 2.733 |  |  |
| 土 質 名 称                            |                                       | 有機質粘土<br>(高液性限界)                     |                                  | 高 さ $H_o$ cm  |                          | 2.000  |           |   | 湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>  |       | 1.374 |  |  |
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>  |                                       | 2.385                                |                                  | 質 量 $m_o$ g   |                          | 77.71  |           |   | 飽和度 $S_{ro}$ %                   |       | 100.4 |  |  |
| 液 性 限 界 $w_L$ %                    |                                       | 145.8                                |                                  | 炉乾燥質量 $m_s$ g   |                          | 36.13  |           | 圧 縮 指 数 $C_c$                             |                                  | 0.959 |       |  |  |
| 塑 性 限 界 $w_P$ %                    |                                       | 85.8                                 |                                  | 実質高さ $H_s$ cm   |                          | 0.5358   |           | 圧密降伏応力 $P_c$ kN/m <sup>2</sup>            |                                  | 122.4 |       |  |  |
| 載荷<br>段階                           | 圧密圧力 $P$<br>kN/m <sup>2</sup>         | 圧力増分 $\Delta P$<br>kN/m <sup>2</sup> | 圧 密 量 $\Delta H$<br>cm           | 供試体高さ $H$<br>cm   | 平均供試体高さ $\bar{H}$<br>cm  | 圧 縮 ひ ず み<br>$\Delta \varepsilon = \Delta H / H \times 100\%$  |           | 体積圧縮係数 $m_v$<br>m <sup>2</sup> /kN        | 間隙比 $e=H/H_s-1$<br>体積比 $f=H/H_s$ |       |       |  |  |
| 0                                  | 0.0                                   |                                      |                                  | 2.0000  |                          |  |           |   | 2.733                            |       |       |  |  |
|                                    |                                       | 4.9                                  | 0.0093                           |   | 1.9953                   | 0.468  |           | 9.54E-04                                  |                                  |       |       |  |  |
| 1                                  | 4.9                                   |                                      |                                  | 1.9907  |                          |  |           |   | 2.715                            |       |       |  |  |
|                                    |                                       | 4.9                                  | 0.0085                           |   | 1.9864                   | 0.428  |           | 8.73E-04                                  |                                  |       |       |  |  |
| 2                                  | 9.8                                   |                                      |                                  | 1.9822  |                          |  |           |   | 2.699                            |       |       |  |  |
|                                    |                                       | 9.8                                  | 0.0181                           |   | 1.9731                   | 0.917  |           | 9.36E-04                                  |                                  |       |       |  |  |
| 3                                  | 19.6                                  |                                      |                                  | 1.9641  |                          |  |           |   | 2.666                            |       |       |  |  |
|                                    |                                       | 19.6                                 | 0.0370                           |   | 1.9456                   | 1.902  |           | 9.70E-04                                  |                                  |       |       |  |  |
| 4                                  | 39.2                                  |                                      |                                  | 1.9271  |                          |  |           |   | 2.597                            |       |       |  |  |
|                                    |                                       | 39.2                                 | 0.0568                           |   | 1.8987                   | 2.992  |           | 7.63E-04                                  |                                  |       |       |  |  |
| 5                                  | 78.5                                  |                                      |                                  | 1.8703  |                          |  |           |   | 2.491                            |       |       |  |  |
|                                    |                                       | 78.5                                 | 0.0894                           |   | 1.8256                   | 4.897  |           | 6.25E-04                                  |                                  |       |       |  |  |
| 6                                  | 156.9                                 |                                      |                                  | 1.7809  |                          |  |           |   | 2.324                            |       |       |  |  |
|                                    |                                       | 156.9                                | 0.1188                           |   | 1.7215                   | 6.901  |           | 4.40E-04                                  |                                  |       |       |  |  |
| 7                                  | 313.8                                 |                                      |                                  | 1.6621  |                          |  |           |   | 2.102                            |       |       |  |  |
|                                    |                                       | 313.8                                | 0.1546                           |   | 1.5848                   | 9.755  |           | 3.11E-04                                  |                                  |       |       |  |  |
| 8                                  | 627.6                                 |                                      |                                  | 1.5075  |                          |  |           |   | 1.813                            |       |       |  |  |
|                                    |                                       | 627.6                                | 0.1358                           |   | 1.4396                   | 9.433  |           | 1.50E-04                                  |                                  |       |       |  |  |
| 9                                  | 1255.3                                |                                      |                                  | 1.3717  |                          |  |           |   | 1.560                            |       |       |  |  |
|                                    |                                       | -1250.3                              | -0.0924                          |   | 1.4179                   | -6.517   |           | 5.22E-05                                  |                                  |       |       |  |  |
| 10                                 | 4.9                                   |                                      |                                  | 1.4641  |                          |  |           |   | 1.732                            |       |       |  |  |
| 載荷<br>段階                           | 平均圧密圧力 $\bar{p}$<br>kN/m <sup>2</sup> | $t_{90}$ , $t_{50}$<br>min           | 圧密係数 $c_v$<br>cm <sup>2</sup> /d | 透水係数 $k$<br>m/s   | 一次圧密量 $\Delta H_1$<br>cm | 一 次 圧 密 比<br>$r=\Delta H_1/\Delta H$   |           | 補正圧密係数<br>$c'_v=r c_v$ cm <sup>2</sup> /d | 透水係数 $k'$<br>m/s                 |       |       |  |  |
| 0                                  |                                       |                                      |                                  |   |                          |  |           |   |                                  |       |       |  |  |
| 1                                  | 2.5                                   | 0.50                                 | 2446                             | 2.65E-08  | 0.0046                   | 0.491  |           | 1201                                      | 1.30E-08                         |       |       |  |  |
| 2                                  | 6.9                                   | 0.53                                 | 2264                             | 2.24E-08  | 0.0021                   | 0.247  |           | 558                                       | 5.54E-09                         |       |       |  |  |
| 3                                  | 13.9                                  | 0.57                                 | 2093                             | 2.22E-08  | 0.0067                   | 0.369  |           | 772                                       | 8.20E-09                         |       |       |  |  |
| 4                                  | 27.7                                  | 0.73                                 | 1577                             | 1.74E-08  | 0.0136                   | 0.369  |           | 581                                       | 6.40E-09                         |       |       |  |  |
| 5                                  | 55.5                                  | 1.87                                 | 587                              | 5.09E-09  | 0.0307                   | 0.541  |           | 317                                       | 2.75E-09                         |       |       |  |  |
| 6                                  | 110.9                                 | 2.97                                 | 343                              | 2.43E-09  | 0.0555                   | 0.621  |           | 213                                       | 1.51E-09                         |       |       |  |  |
| 7                                  | 221.9                                 | 3.22                                 | 281                              | 1.40E-09  | 0.0695                   | 0.585  |           | 164                                       | 8.21E-10                         |       |       |  |  |
| 8                                  | 443.8                                 | 4.12                                 | 186                              | 6.56E-10  | 0.1049                   | 0.678  |           | 126                                       | 4.45E-10                         |       |       |  |  |
| 9                                  | 887.6                                 | 4.95                                 | 128                              | 2.18E-10  | 0.0980                   | 0.721  |           | 92.0                                      | 1.57E-10                         |       |       |  |  |
| 10                                 |                                       |                                      |                                  |   |                          |  |           |   |                                  |       |       |  |  |
| 特記事項                               |                                       |                                      |                                  | $H_s=m_s/(\rho_s A)$<br>$H=H'-\Delta H$<br>$\bar{H}=(H+H')/2$<br>$m_v=(\Delta \varepsilon/100)/\Delta \rho$<br>$S_{ro}=w_o \rho_s/(e_o \rho_w)$ |                          | $\bar{p}=\sqrt{\bar{p} \cdot \bar{p}'}$<br>$\sqrt{t}$ 法: $c_v=305 \times \bar{H}^2/t_{90}$<br>曲線定規法: $c_v=70.9 \times \bar{H}^2/t_{50}$<br>$k=c_v m_v \gamma_w/(8.64 \times 10^6)$<br>$k'=c'_v m'_v \gamma_w/(8.64 \times 10^6)$<br>ただし, $\gamma_w \approx 9.81$ kN/m <sup>3</sup><br>[ 1kN/m <sup>2</sup> $\approx$ 0.1012kgf/cm <sup>2</sup> ] |           |   |                                  |       |       |  |  |

|                                    |                                |                |                                |
|------------------------------------|--------------------------------|----------------|--------------------------------|
| J I S A 1 2 1 7<br>J I S A 1 2 2 7 | 土 の 段 階 載 荷<br>定 ひ ず み 速 度 載 荷 | による圧密試験 (圧縮曲線) | J G S 0 4 1 1<br>J G S 0 4 1 2 |
|------------------------------------|--------------------------------|----------------|--------------------------------|

調査件名 環境影響評価等業務委託 地質調査 試験年月日 2023年8月4日

試料番号(深さ) 2-T-1 (2.00~2.85m) 試験者 稲垣 亮

| 土粒子の密度<br>$\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 液性限界<br>$w_L$ % | 塑性限界<br>$w_P$ % | 初期含水比<br>$w_o$ % | 初期間隙比 $e_o$<br>初期体積比 $f_o$ | 圧縮指数<br>$C_c$ | 圧密降伏応力<br>$p_c$ kN/m <sup>2</sup> | ひずみ速度 <sup>1)</sup><br>%/min |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|----------------------------|---------------|-----------------------------------|------------------------------|
| 2.385                                | 145.8           | 85.8            | 115.1            | 2.733                      | 0.959         | 122.4                             |                              |

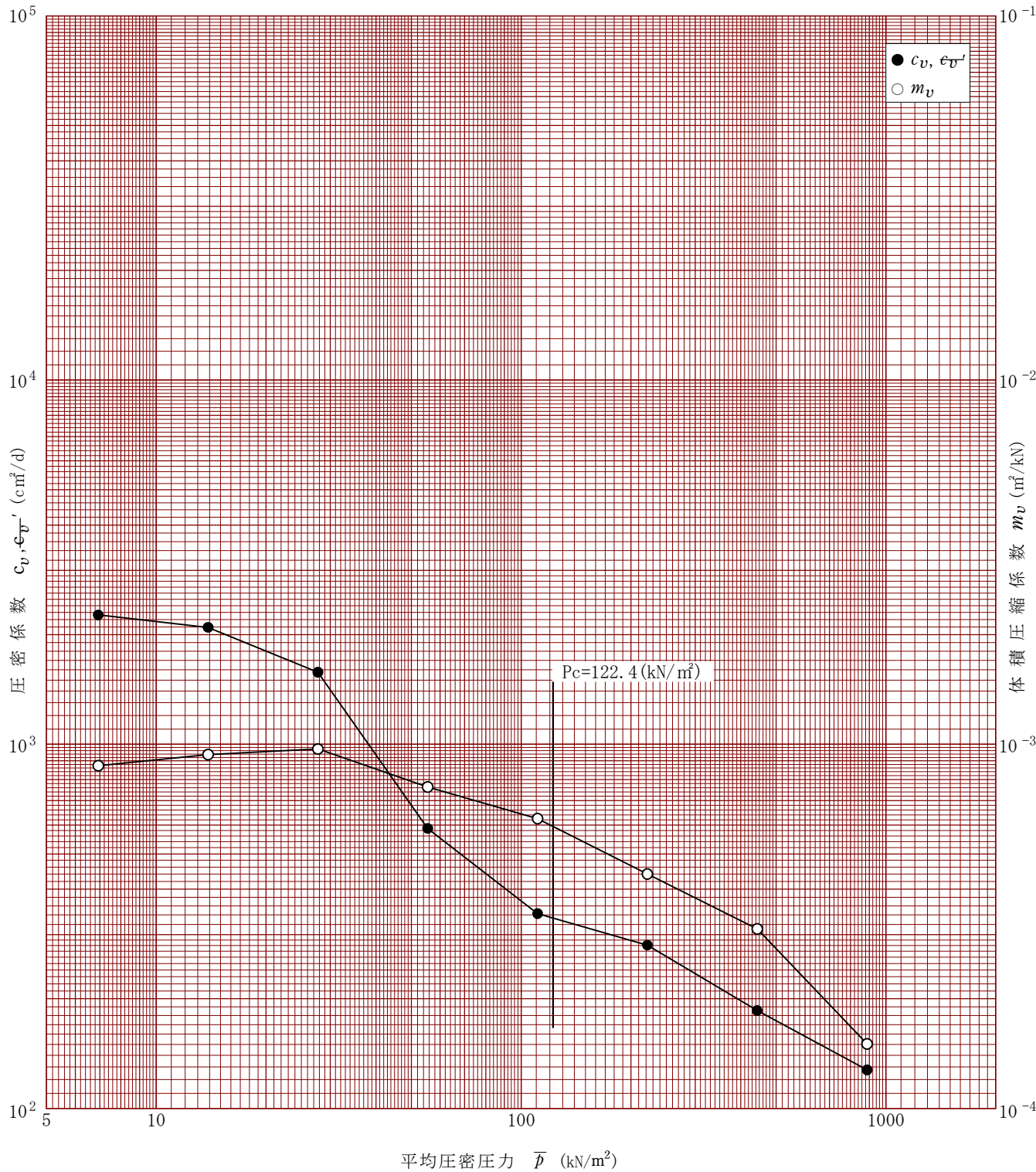


特記事項 1) 定ひずみ速度載荷による圧密試験の時のみ記入する。

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



|          |                    |       |           |
|----------|--------------------|-------|-----------|
| 調査件名     | 環境影響評価等業務委託 地質調査   | 試験年月日 | 2023年8月4日 |
| 試料番号(深さ) | 2-T-1 (2.00～2.85m) | 試験者   | 稲垣 亮      |



特記事項

調査件名環境影響評価等業務委託 地質調査

試験年月日2023年8月4日

試料番号(深さ) 2-T-2 (2.90～3.90m)

試験者稲垣 亮

|                                   |                  |             |                           |        |                  |                                 |       |
|-----------------------------------|------------------|-------------|---------------------------|--------|------------------|---------------------------------|-------|
| 試験機 No.                           |                  | 供<br>試<br>体 | 直 径 $D$ cm                | 6.000  | 初<br>期<br>状<br>態 | 含水比 $w_o$ %                     | 48.4  |
| 最低～最高室温 ℃                         | 25～29            |             | 断 面 積 $A$ cm <sup>2</sup> | 28.27  |                  | 間隙比 $e_o$ , 体積比 $f_o$           | 1.319 |
| 土 質 名 称                           | 砂質シルト<br>(高液性限界) |             | 高 さ $H_o$ cm              | 2.000  |                  | 湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup> | 1.738 |
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.716            |             | 質 量 $m_o$ g               | 98.29  |                  | 飽和度 $S_{ro}$ %                  | 99.7  |
| 液 性 限 界 $w_L$ %                   | 75.4             |             | 炉乾燥質量 $m_s$ g             | 66.22  |                  | 圧 縮 指 数 $C_c$                   | 0.307 |
| 塑 性 限 界 $w_P$ %                   | 39.6             |             | 実質高さ $H_s$ cm             | 0.8623 |                  | 圧密降伏応力 $P_c$ kN/m <sup>2</sup>  | 272.7 |

| 载荷<br>段階 | 圧密圧力 $P$<br>kN/m <sup>2</sup> | 圧力増分 $\Delta P$<br>kN/m <sup>2</sup> | 圧 密 量 $\Delta H$<br>cm | 供試体高さ $H$<br>cm | 平均供試体高さ $\bar{H}$<br>cm | 圧 縮 ひ ズ み<br>$\Delta \varepsilon = \Delta H / H \times 100\%$ | 体積圧縮係数 $m_v$<br>m <sup>2</sup> /kN | 間隙比 $e = H / H_s - 1$<br>体積比 $f = H / H_s$ |
|----------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------|-----------------|-------------------------|---|------------------------------------|--|
| 0        | 0.0                           |                                      |                        | 2.0000          |                         |   |                                    | 1.319                                      |
|          |                               | 9.8                                  | 0.0091                 |                 | 1.9954                  | 0.457   | 4.66E-04                           |  |
| 1        | 9.8                           |                                      |                        | 1.9909          |                         |   |                                    | 1.309                                      |
|          |                               | 9.8                                  | 0.0076                 |                 | 1.9871                  | 0.382   | 3.90E-04                           |  |
| 2        | 19.6                          |                                      |                        | 1.9833          |                         |   |                                    | 1.300                                      |
|          |                               | 19.6                                 | 0.0193                 |                 | 1.9736                  | 0.978   | 4.99E-04                           |  |
| 3        | 39.2                          |                                      |                        | 1.9640          |                         |   |                                    | 1.278                                      |
|          |                               | 39.2                                 | 0.0283                 |                 | 1.9498                  | 1.451   | 3.70E-04                           |  |
| 4        | 78.5                          |                                      |                        | 1.9357          |                         |   |                                    | 1.245                                      |
|          |                               | 78.5                                 | 0.0401                 |                 | 1.9156                  | 2.093   | 2.67E-04                           |  |
| 5        | 156.9                         |                                      |                        | 1.8956          |                         |   |                                    | 1.198                                      |
|          |                               | 156.9                                | 0.0563                 |                 | 1.8674                  | 3.015   | 1.92E-04                           |  |
| 6        | 313.8                         |                                      |                        | 1.8393          |                         |   |                                    | 1.133                                      |
|          |                               | 313.8                                | 0.0617                 |                 | 1.8084                  | 3.412   | 1.09E-04                           |  |
| 7        | 627.6                         |                                      |                        | 1.7776          |                         |   |                                    | 1.061                                      |
|          |                               | 627.6                                | 0.0734                 |                 | 1.7409                  | 4.216   | 6.72E-05                           |  |
| 8        | 1255.3                        |                                      |                        | 1.7042          |                         |   |                                    | 0.976                                      |
|          |                               | 1255.3                               | 0.0797                 |                 | 1.6643                  | 4.789   | 3.82E-05                           |  |
| 9        | 2510.5                        |                                      |                        | 1.6245          |                         |   |                                    | 0.884                                      |
|          |                               | -2500.7                              | -0.1147                |                 | 1.6818                  | -6.820  | 2.73E-05                           |  |
| 10       | 9.8                           |                                      |                        | 1.7392          |                         |   |                                    | 1.017                                      |

| 载荷<br>段階 | 平均圧密圧力 $\bar{p}$<br>kN/m <sup>2</sup> | $t_{90}$ , $t_{50}$<br>min | 圧密係数 $c_v$<br>cm <sup>2</sup> /d | 透水係数 $k$<br>m/s | 一次圧密量 $\Delta H_1$<br>cm | 一 次 圧 密 比<br>$r = \Delta H_1 / \Delta H$ | 補正圧密係数<br>$c'_v = r c_v$ cm <sup>2</sup> /d | 透水係数 $k'$<br>m/s |
|----------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------|--------------------------|--|---|------------------|
| 0        |                                       |                            |                                  |                 |                          |  |   |                  |
| 1        | 4.9                                   | 0.75                       | 1611                             | 8.53E-09        | 0.0031                   | 0.345                                    | 556   | 2.94E-09         |
| 2        | 13.9                                  | 0.72                       | 1668                             | 7.39E-09        | 0.0019                   | 0.245                                    | 408   | 1.81E-09         |
| 3        | 27.7                                  | 0.87                       | 1370                             | 7.76E-09        | 0.0047                   | 0.244                                    | 335   | 1.90E-09         |
| 4        | 55.5                                  | 1.07                       | 1080                             | 4.54E-09        | 0.0079                   | 0.280                                    | 302   | 1.27E-09         |
| 5        | 110.9                                 | 5.87                       | 191                              | 5.78E-10        | 0.0214                   | 0.534                                    | 102   | 3.09E-10         |
| 6        | 221.9                                 | 10.63                      | 100                              | 2.18E-10        | 0.0350                   | 0.622                                    | 62.2  | 1.36E-10         |
| 7        | 443.8                                 | 13.63                      | 73.2                             | 9.04E-11        | 0.0448                   | 0.726                                    | 53.1  | 6.56E-11         |
| 8        | 887.6                                 | 15.80                      | 58.5                             | 4.46E-11        | 0.0559                   | 0.762                                    | 44.6  | 3.40E-11         |
| 9        | 1775.2                                | 11.43                      | 73.9                             | 3.20E-11        | 0.0602                   | 0.756                                    | 55.8  | 2.42E-11         |
| 10       |                                       |                            |                                  |                 |                          |  |   |                  |

特記事項

$$H_s = m_s / (\rho_s A)$$
$$H = H' - \Delta H$$
$$\bar{H} = (H + H') / 2$$
$$m_v = (\Delta \varepsilon / 100) / \Delta \rho$$
$$S_{ro} = w_o \rho_s / (e_o \rho_w)$$

$$\bar{p} = \sqrt{p \cdot p'}$$
$$\sqrt{t} \text{法} : c_v = 305 \times \bar{H}^2 / t_{90}$$
$$\text{曲線定規法} : c_v = 70.9 \times \bar{H}^2 / t_{50}$$
$$k = c_v m_v \gamma_w / (8.64 \times 10^6)$$
$$k' = c'_v m'_v \gamma_w / (8.64 \times 10^6)$$

ただし,  $\gamma_w \approx 9.81 \text{ kN/m}^3$

[ 1kN/m<sup>2</sup>  $\approx$  0.1012kgf/cm<sup>2</sup> ]



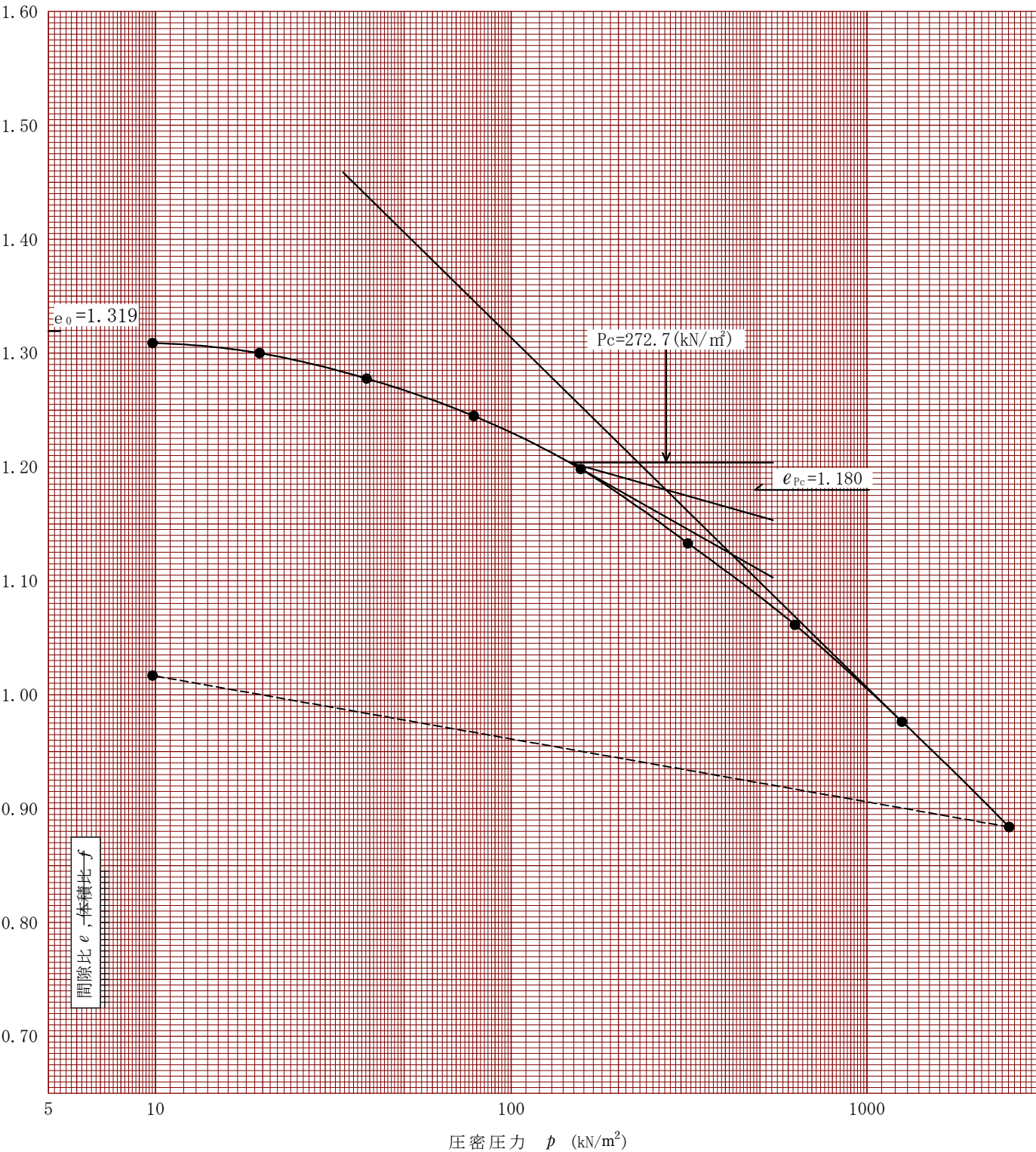
調査件名環境影響評価等業務委託 地質調査

試験年月日2023年8月4日

試料番号(深さ)2-T-2 (2.90~3.90m)

試験者稲垣 亮

| 土粒子の密度<br>$\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 液性限界<br>$w_L$ % | 塑性限界<br>$w_P$ % | 初期含水比<br>$w_o$ % | 初期間隙比<br>$e_o$ | 圧縮指数<br>$C_c$ | 圧密降伏応力<br>$p_c$ kN/m <sup>2</sup> | ひずみ速度 <sup>1)</sup><br>%/min |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|----------------|---------------|-----------------------------------|------------------------------|
| 2.716                                | 75.4            | 39.6            | 48.4             | 1.319          | 0.307         | 272.7                             |                              |



特記事項

1) 定ひずみ速度載荷による圧密試験の時のみ記入する。

|                                    |  |                                |
|------------------------------------|--|--------------------------------|
| J I S A 1 2 1 7<br>J I S A 1 2 2 7 | 土の段階載荷による圧密試験 ( $c_v, m_v - \bar{p}$ 関係) | J G S 0 4 1 1<br>J G S 0 4 1 2 |
|------------------------------------|--|--------------------------------|

調査件名 環境影響評価等業務委託 地質調査

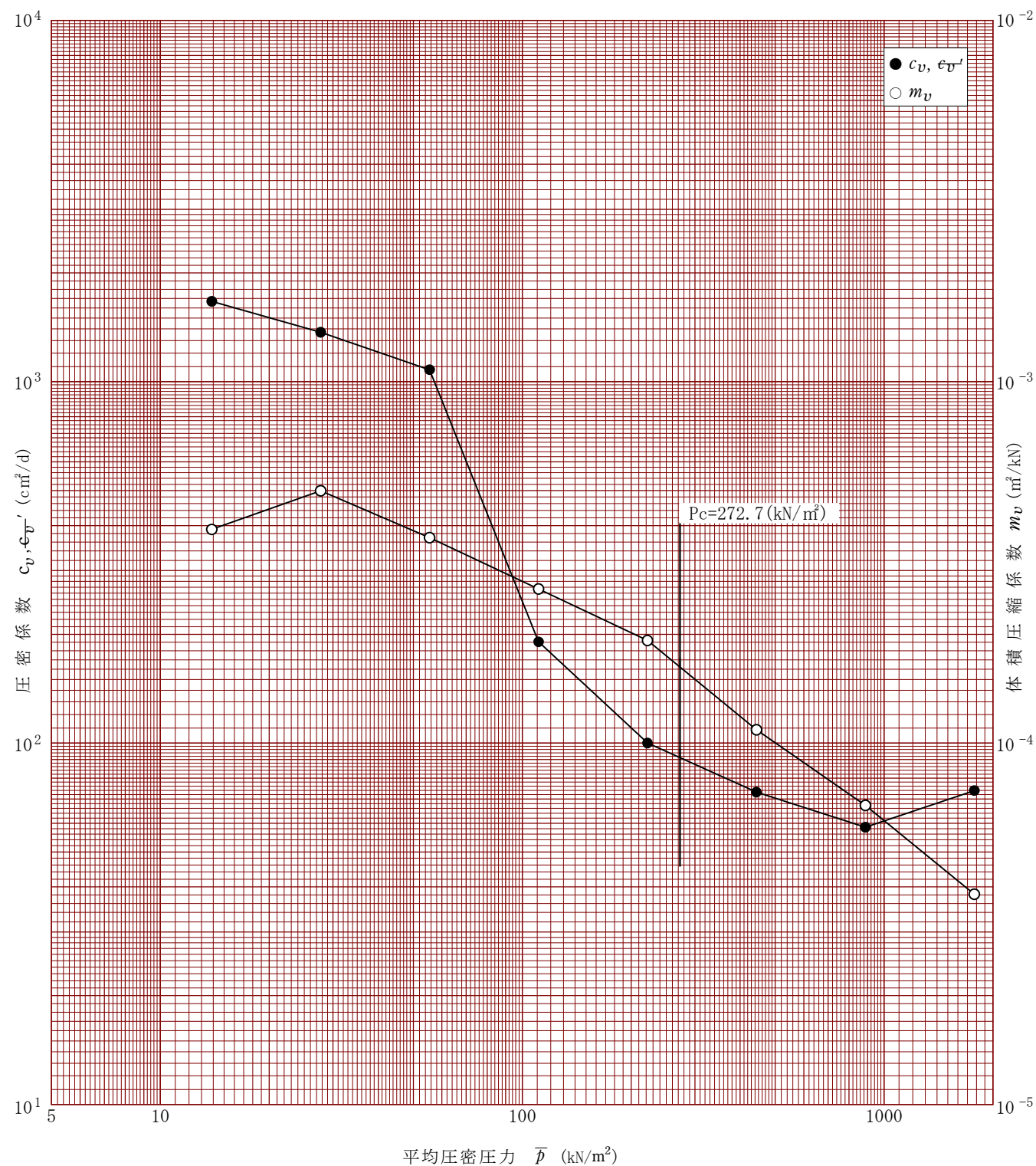
試験年月日

2023年8月4日

試料番号(深さ) 2-T-2 (2.90~3.90m)

試験者

稲垣 亮



特記事項

調査件名環境影響評価等業務委託 地質調査

試験年月日2023年8月4日

試料番号(深さ) 3-T-1（1.00～2.00m）

試験者稲垣 亮

|                                   |                   |             |                           |        |                  |                                 |       |
|-----------------------------------|-------------------|-------------|---------------------------|--------|------------------|---------------------------------|-------|
| 試験機 No.                           |                   | 供<br>試<br>体 | 直 径 $D$ cm                | 6.000  | 初<br>期<br>状<br>態 | 含水比 $w_o$ %                     | 119.8 |
| 最低～最高室温 ℃                         | 25～29             |             | 断 面 積 $A$ cm <sup>2</sup> | 28.27  |                  | 間隙比 $e_o$ , 体積比 $f_o$           | 3.393 |
| 土 質 名 称                           | 砂質火山灰質<br>粘性土(Ⅱ型) |             | 高 さ $H_o$ cm              | 2.000  |                  | 湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup> | 1.373 |
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.743             |             | 質 量 $m_o$ g               | 77.62  |                  | 飽和度 $S_{ro}$ %                  | 96.9  |
| 液 性 限 界 $w_L$ %                   | 139.2             |             | 炉乾燥質量 $m_s$ g             | 35.31  |                  | 圧 縮 指 数 $C_c$                   | 1.381 |
| 塑 性 限 界 $w_P$ %                   | 89.6              |             | 実質高さ $H_s$ cm             | 0.4553 |                  | 圧密降伏応力 $P_c$ kN/m <sup>2</sup>  | 310.0 |

| 载荷<br>段階 | 圧密圧力 $P$<br>kN/m <sup>2</sup> | 圧力増分 $\Delta P$<br>kN/m <sup>2</sup> | 圧 密 量 $\Delta H$<br>cm | 供試体高さ $H$<br>cm | 平均供試体高さ $\bar{H}$<br>cm | 圧 縮 ひ ず み<br>$\Delta \varepsilon = \Delta H / H \times 100\%$ | 体積圧縮係数 $m_v$<br>m <sup>2</sup> /kN | 間隙比 $e = H / H_s - 1$<br>体積比 $f = H / H_s$ |
|----------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------|-----------------|-------------------------|---|------------------------------------|--|
| 0        | 0.0                           |                                      |                        | 2.0000          |                         |   |                                    | 3.393                                      |
|          |                               | 9.8                                  | 0.0048                 |                 | 1.9976                  | 0.239   | 2.44E-04                           |  |
| 1        | 9.8                           |                                      |                        | 1.9952          |                         |   |                                    | 3.382                                      |
|          |                               | 9.8                                  | 0.0056                 |                 | 1.9924                  | 0.281   | 2.87E-04                           |  |
| 2        | 19.6                          |                                      |                        | 1.9896          |                         |   |                                    | 3.370                                      |
|          |                               | 19.6                                 | 0.0130                 |                 | 1.9831                  | 0.656   | 3.34E-04                           |  |
| 3        | 39.2                          |                                      |                        | 1.9766          |                         |   |                                    | 3.342                                      |
|          |                               | 39.2                                 | 0.0244                 |                 | 1.9644                  | 1.242   | 3.17E-04                           |  |
| 4        | 78.5                          |                                      |                        | 1.9522          |                         |   |                                    | 3.288                                      |
|          |                               | 78.5                                 | 0.0330                 |                 | 1.9357                  | 1.705   | 2.17E-04                           |  |
| 5        | 156.9                         |                                      |                        | 1.9192          |                         |   |                                    | 3.215                                      |
|          |                               | 156.9                                | 0.0705                 |                 | 1.8840                  | 3.742   | 2.39E-04                           |  |
| 6        | 313.8                         |                                      |                        | 1.8487          |                         |   |                                    | 3.061                                      |
|          |                               | 313.8                                | 0.1606                 |                 | 1.7684                  | 9.082   | 2.90E-04                           |  |
| 7        | 627.6                         |                                      |                        | 1.6881          |                         |   |                                    | 2.708                                      |
|          |                               | 627.6                                | 0.1893                 |                 | 1.5935                  | 11.880  | 1.89E-04                           |  |
| 8        | 1255.3                        |                                      |                        | 1.4988          |                         |   |                                    | 2.292                                      |
|          |                               | 1255.3                               | 0.1731                 |                 | 1.4123                  | 12.257  | 9.77E-05                           |  |
| 9        | 2510.5                        |                                      |                        | 1.3257          |                         |   |                                    | 1.912                                      |
|          |                               | -2500.7                              | -0.0955                |                 | 1.3735                  | -6.953  | 2.78E-05                           |  |
| 10       | 9.8                           |                                      |                        | 1.4212          |                         |   |                                    | 2.122                                      |

| 载荷<br>段階 | 平均圧密圧力 $\bar{p}$<br>kN/m <sup>2</sup> | $t_{90}$ , $t_{50}$<br>min | 圧密係数 $c_v$<br>cm <sup>2</sup> /d | 透水係数 $k$<br>m/s | 一次圧密量 $\Delta H_1$<br>cm | 一 次 圧 密 比<br>$r = \Delta H_1 / \Delta H$ | 補正圧密係数<br>$c'_v = r c_v$ cm <sup>2</sup> /d | 透水係数 $k'$<br>m/s |
|----------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------|--------------------------|--|---|------------------|
| 0        |                                       |                            |                                  |                 |                          |  |   |                  |
| 1        | 4.9                                   | 0.22                       | 5499                             | 1.52E-08        | 0.0017                   | 0.357                                    | 1962  | 5.44E-09         |
| 2        | 13.9                                  | 0.19                       | 6524                             | 2.12E-08        | 0.0009                   | 0.168                                    | 1098  | 3.58E-09         |
| 3        | 27.7                                  | 0.26                       | 4585                             | 1.74E-08        | 0.0041                   | 0.312                                    | 1432  | 5.44E-09         |
| 4        | 55.5                                  | 0.32                       | 3635                             | 1.31E-08        | 0.0074                   | 0.305                                    | 1107  | 3.98E-09         |
| 5        | 110.9                                 | 0.33                       | 3457                             | 8.54E-09        | 0.0100                   | 0.304                                    | 1050  | 2.59E-09         |
| 6        | 221.9                                 | 0.33                       | 3311                             | 8.97E-09        | 0.0220                   | 0.312                                    | 1032  | 2.80E-09         |
| 7        | 443.8                                 | 0.61                       | 1556                             | 5.12E-09        | 0.0836                   | 0.521                                    | 810   | 2.66E-09         |
| 8        | 887.6                                 | 1.69                       | 457                              | 9.84E-10        | 0.1305                   | 0.690                                    | 315   | 6.78E-10         |
| 9        | 1775.2                                | 2.76                       | 221                              | 2.45E-10        | 0.1293                   | 0.747                                    | 165   | 1.83E-10         |
| 10       |                                       |                            |                                  |                 |                          |  |   |                  |

特記事項

$$H_s = m_s / (\rho_s A)$$
$$H = H' - \Delta H$$
$$\bar{H} = (H + H') / 2$$
$$m_v = (\Delta \varepsilon / 100) / \Delta \rho$$
$$S_{ro} = w_o \rho_s / (e_o \rho_w)$$

$$\bar{p} = \sqrt{\bar{p} \cdot \bar{p}'}$$
$$\sqrt{t} \text{法} : c_v = 305 \times \bar{H}^2 / t_{90}$$
$$\text{曲線定規法} : c_v = 70.9 \times \bar{H}^2 / t_{50}$$
$$k = c_v m_v \gamma_w / (8.64 \times 10^6)$$
$$k' = c'_v m_v \gamma_w / (8.64 \times 10^6)$$
$$\text{ただし, } \gamma_w \approx 9.81 \text{ kN/m}^3$$

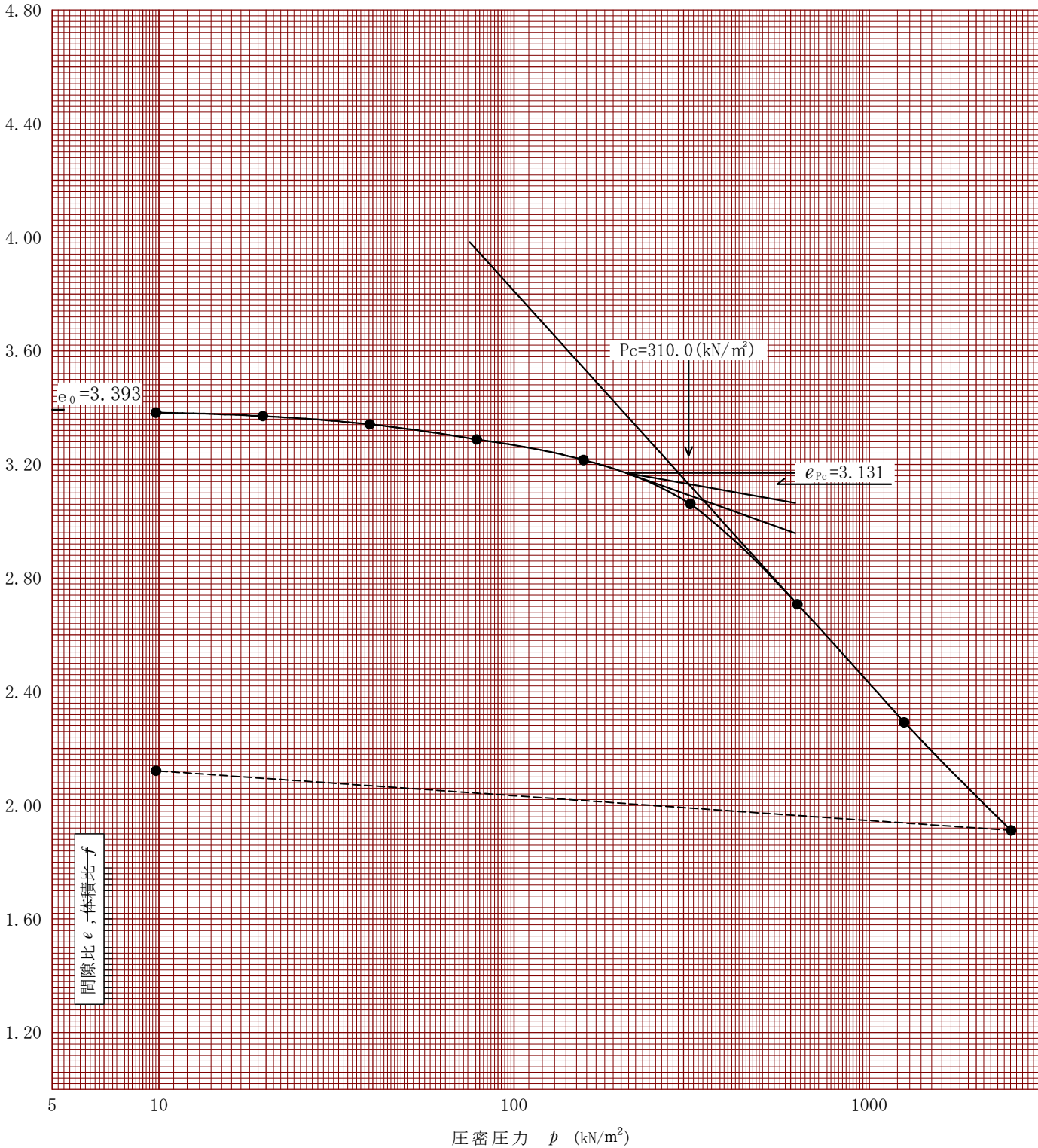
$$[1 \text{ kN/m}^2 \approx 0.1012 \text{ kgf/cm}^2]$$

|                                    |                                |               |                                |
|------------------------------------|--------------------------------|---------------|--------------------------------|
| J I S A 1 2 1 7<br>J I S A 1 2 2 7 | 土 の 段 階 載 荷<br>定 ひ ず み 速 度 載 荷 | による圧密試験（圧縮曲線） | J G S 0 4 1 1<br>J G S 0 4 1 2 |
|------------------------------------|--------------------------------|---------------|--------------------------------|

調査件名 環境影響評価等業務委託 地質調査 試験年月日 2023年8月4日

試料番号(深さ) 3-T-1 (1.00～2.00m) 試験者 稲垣 亮

|                                      |                 |                 |                  |                            |               |                                   |                              |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|----------------------------|---------------|-----------------------------------|------------------------------|
| 土粒子の密度<br>$\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 液性限界<br>$w_L$ % | 塑性限界<br>$w_P$ % | 初期含水比<br>$w_o$ % | 初期間隙比 $e_o$<br>初期体積比 $f_o$ | 圧縮指数<br>$C_c$ | 圧密降伏応力<br>$p_c$ kN/m <sup>2</sup> | ひずみ速度 <sup>1)</sup><br>%/min |
| 2.743                                | 139.2           | 89.6            | 119.8            | 3.393                      | 1.381         | 310.0                             |                              |



特記事項 1) 定ひずみ速度載荷による圧密試験の時のみ記入する。

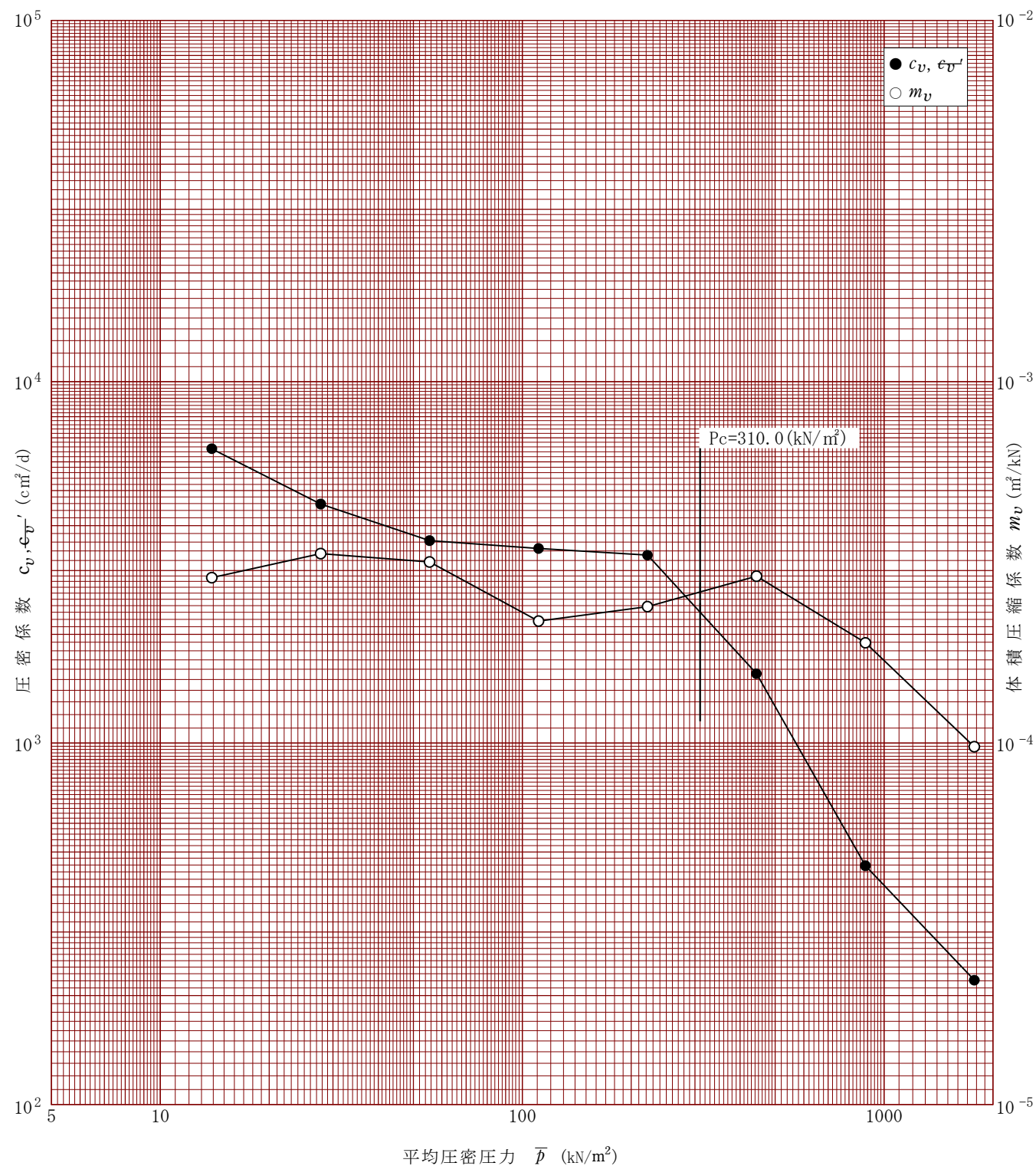
[ 1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.0102kgf/cm<sup>2</sup> ]

調査件名 環境影響評価等業務委託 地質調査

試験年月日 2023年8月4日

試料番号(深さ) 3-T-1 (1.00~2.00m)

試験者 稲垣 亮



特記事項

|                                    |                     |  |
|------------------------------------|---------------------|--|
| J I S A 1 2 1 7<br>J I S A 1 2 2 7 | 土の段階载荷による圧密試験 (計算書) |  |
|------------------------------------|---------------------|--|

調査件名 環境影響評価等業務委託 地質調査

試験年月日

2023年8月4日

試料番号(深さ) 4-T-1 (2.90～3.70m)

試験者

稲垣 亮

|                                   |                      |             |                         |        |                  |                                 |       |
|-----------------------------------|----------------------|-------------|-------------------------|--------|------------------|---------------------------------|-------|
| 試験機 No.                           |                      | 供<br>試<br>体 | 直径 $D$ cm               | 6.000  | 初<br>期<br>状<br>態 | 含水比 $w_o$ %                     | 107.2 |
| 最低～最高室温 ℃                         | 25～29                |             | 断面積 $A$ cm <sup>2</sup> | 28.27  |                  | 間隙比 $e_o$ , 体積比 $f_o$           | 2.613 |
| 土質名称                              | 砂まじり有機質粘土<br>(高液性限界) |             | 高さ $H_o$ cm             | 2.000  |                  | 湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup> | 1.356 |
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.364                |             | 質量 $m_o$ g              | 76.67  |                  | 飽和度 $S_{ro}$ %                  | 97.0  |
| 液性限界 $w_L$ %                      | 155.0                |             | 炉乾燥質量 $m_s$ g           | 37.01  |                  | 圧縮指数 $C_c$                      | 1.062 |
| 塑性限界 $w_P$ %                      | 90.0                 |             | 実質高さ $H_s$ cm           | 0.5536 |                  | 圧密降伏応力 $P_c$ kN/m <sup>2</sup>  | 126.3 |

| 载荷<br>段階 | 圧密圧力 $P$<br>kN/m <sup>2</sup> | 圧力増分 $\Delta P$<br>kN/m <sup>2</sup> | 圧密<br>量 $\Delta H$<br>cm | 供試体高さ $H$<br>cm | 平均供試体高さ $\bar{H}$<br>cm | 圧縮ひずみ<br>$\Delta \varepsilon = \Delta H / H \times 100\%$ | 体積圧縮係数 $m_v$<br>m <sup>2</sup> /kN | 間隙比 $e = H / H_s - 1$<br>体積比 $f = H / H_s$ |
|----------|-------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|-----------------|-------------------------|---|------------------------------------|--|
| 0        | 0.0                           |                                      |                          | 2.0000          |                         |   |                                    | 2.613                                      |
|          |                               | 4.9                                  | 0.0095                   |                 | 1.9952                  | 0.477   | 9.73E-04                           |  |
| 1        | 4.9                           |                                      |                          | 1.9905          |                         |   |                                    | 2.596                                      |
|          |                               | 4.9                                  | 0.0062                   |                 | 1.9874                  | 0.312   | 6.37E-04                           |  |
| 2        | 9.8                           |                                      |                          | 1.9843          |                         |   |                                    | 2.584                                      |
|          |                               | 9.8                                  | 0.0177                   |                 | 1.9754                  | 0.896   | 9.14E-04                           |  |
| 3        | 19.6                          |                                      |                          | 1.9666          |                         |   |                                    | 2.552                                      |
|          |                               | 19.6                                 | 0.0318                   |                 | 1.9507                  | 1.630   | 8.32E-04                           |  |
| 4        | 39.2                          |                                      |                          | 1.9348          |                         |   |                                    | 2.495                                      |
|          |                               | 39.2                                 | 0.0487                   |                 | 1.9104                  | 2.549   | 6.50E-04                           |  |
| 5        | 78.5                          |                                      |                          | 1.8861          |                         |   |                                    | 2.407                                      |
|          |                               | 78.5                                 | 0.0991                   |                 | 1.8365                  | 5.396   | 6.88E-04                           |  |
| 6        | 156.9                         |                                      |                          | 1.7870          |                         |   |                                    | 2.228                                      |
|          |                               | 156.9                                | 0.1490                   |                 | 1.7125                  | 8.701   | 5.55E-04                           |  |
| 7        | 313.8                         |                                      |                          | 1.6380          |                         |   |                                    | 1.959                                      |
|          |                               | 313.8                                | 0.1770                   |                 | 1.5495                  | 11.423  | 3.64E-04                           |  |
| 8        | 627.6                         |                                      |                          | 1.4610          |                         |   |                                    | 1.639                                      |
|          |                               | 627.6                                | 0.1555                   |                 | 1.3832                  | 11.242  | 1.79E-04                           |  |
| 9        | 1255.3                        |                                      |                          | 1.3055          |                         |   |                                    | 1.358                                      |
|          |                               | -1250.3                              | -0.1795                  |                 | 1.3952                  | -12.865   | 1.03E-04                           |  |
| 10       | 4.9                           |                                      |                          | 1.4850          |                         |   |                                    | 1.682                                      |

| 载荷<br>段階 | 平均圧密圧力 $\bar{p}$<br>kN/m <sup>2</sup> | $t_{90}$ , $t_{50}$<br>min | 圧密係数 $c_v$<br>cm <sup>2</sup> /d | 透水係数 $k$<br>m/s | 一次圧密量 $\Delta H_1$<br>cm | 一次圧密比<br>$r = \Delta H_1 / \Delta H$ | 補正圧密係数<br>$c'_v = r c_v$ cm <sup>2</sup> /d | 透水係数 $k'$<br>m/s |
|----------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------------------|---|------------------|
| 0        |                                       |                            |                                  |                 |                          |                                      |   |                  |
| 1        | 2.5                                   | 0.31                       | 3940                             | 4.35E-08        | 0.0036                   | 0.383                                | 1509  | 1.67E-08         |
| 2        | 6.9                                   | 0.26                       | 4618                             | 3.34E-08        | 0.0015                   | 0.242                                | 1118  | 8.08E-09         |
| 3        | 13.9                                  | 0.29                       | 4055                             | 4.21E-08        | 0.0043                   | 0.245                                | 993   | 1.03E-08         |
| 4        | 27.7                                  | 0.48                       | 2437                             | 2.30E-08        | 0.0085                   | 0.266                                | 648   | 6.12E-09         |
| 5        | 55.5                                  | 0.89                       | 1249                             | 9.22E-09        | 0.0155                   | 0.318                                | 397   | 2.93E-09         |
| 6        | 110.9                                 | 1.94                       | 531                              | 4.15E-09        | 0.0366                   | 0.370                                | 196   | 1.53E-09         |
| 7        | 221.9                                 | 5.73                       | 156                              | 9.84E-10        | 0.0775                   | 0.520                                | 81.2  | 5.12E-10         |
| 8        | 443.8                                 | 5.54                       | 132                              | 5.46E-10        | 0.0937                   | 0.529                                | 69.9  | 2.89E-10         |
| 9        | 887.6                                 | 4.06                       | 144                              | 2.93E-10        | 0.0768                   | 0.494                                | 71.0  | 1.45E-10         |
| 10       |                                       |                            |                                  |                 |                          |                                      |   |                  |

特記事項

$$H_s = m_s / (\rho_s A)$$

$$H = H' - \Delta H$$

$$\bar{H} = (H + H') / 2$$

$$m_v = (\Delta \varepsilon / 100) / \Delta \rho$$

$$S_{ro} = w_o \rho_s / (e_o \rho_w)$$

$$\bar{p} = \sqrt{\bar{p} \cdot \bar{p}'}$$

$$\sqrt{t} \text{法} : c_v = 305 \times \bar{H}^2 / t_{90}$$

$$\text{曲線定規法} : c_v = 70.9 \times \bar{H}^2 / t_{50}$$

$$k = c_v m_v \gamma_w / (8.64 \times 10^6)$$

$$k' = c_v' m_v' \gamma_w / (8.64 \times 10^6)$$

$$\text{ただし, } \gamma_w \approx 9.81 \text{ kN/m}^3$$

$$[1 \text{ kN/m}^2 \approx 0.0102 \text{ kgf/cm}^2]$$

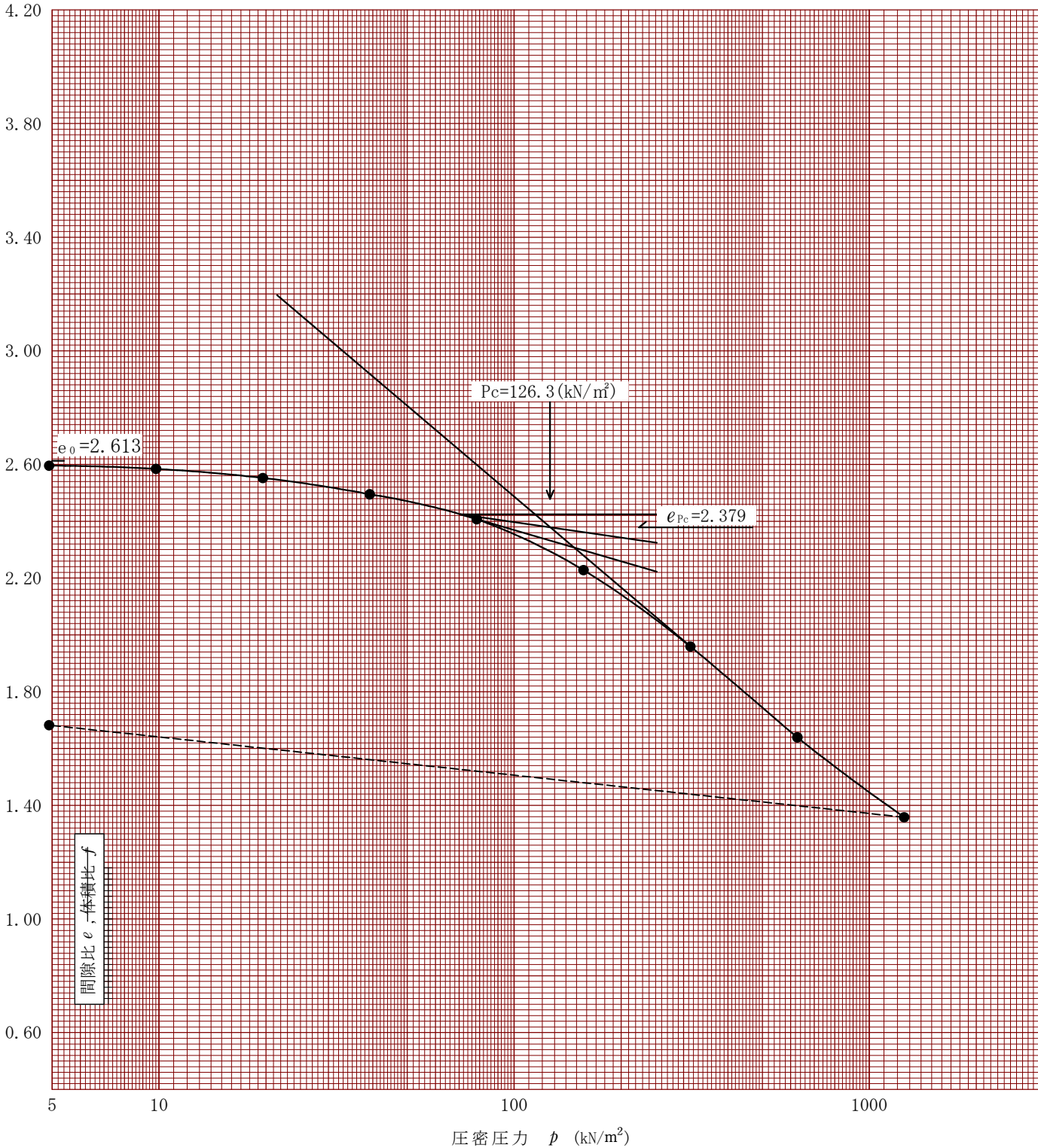


|                                    |                                |               |                                |
|------------------------------------|--------------------------------|---------------|--------------------------------|
| J I S A 1 2 1 7<br>J I S A 1 2 2 7 | 土 の 段 階 載 荷<br>定 ひ ず み 速 度 載 荷 | による圧密試験（圧縮曲線） | J G S 0 4 1 1<br>J G S 0 4 1 2 |
|------------------------------------|--------------------------------|---------------|--------------------------------|

調査件名 環境影響評価等業務委託 地質調査 試験年月日 2023年8月4日

試料番号(深さ) 4-T-1 (2.90~3.70m) 試験者 稲垣 亮

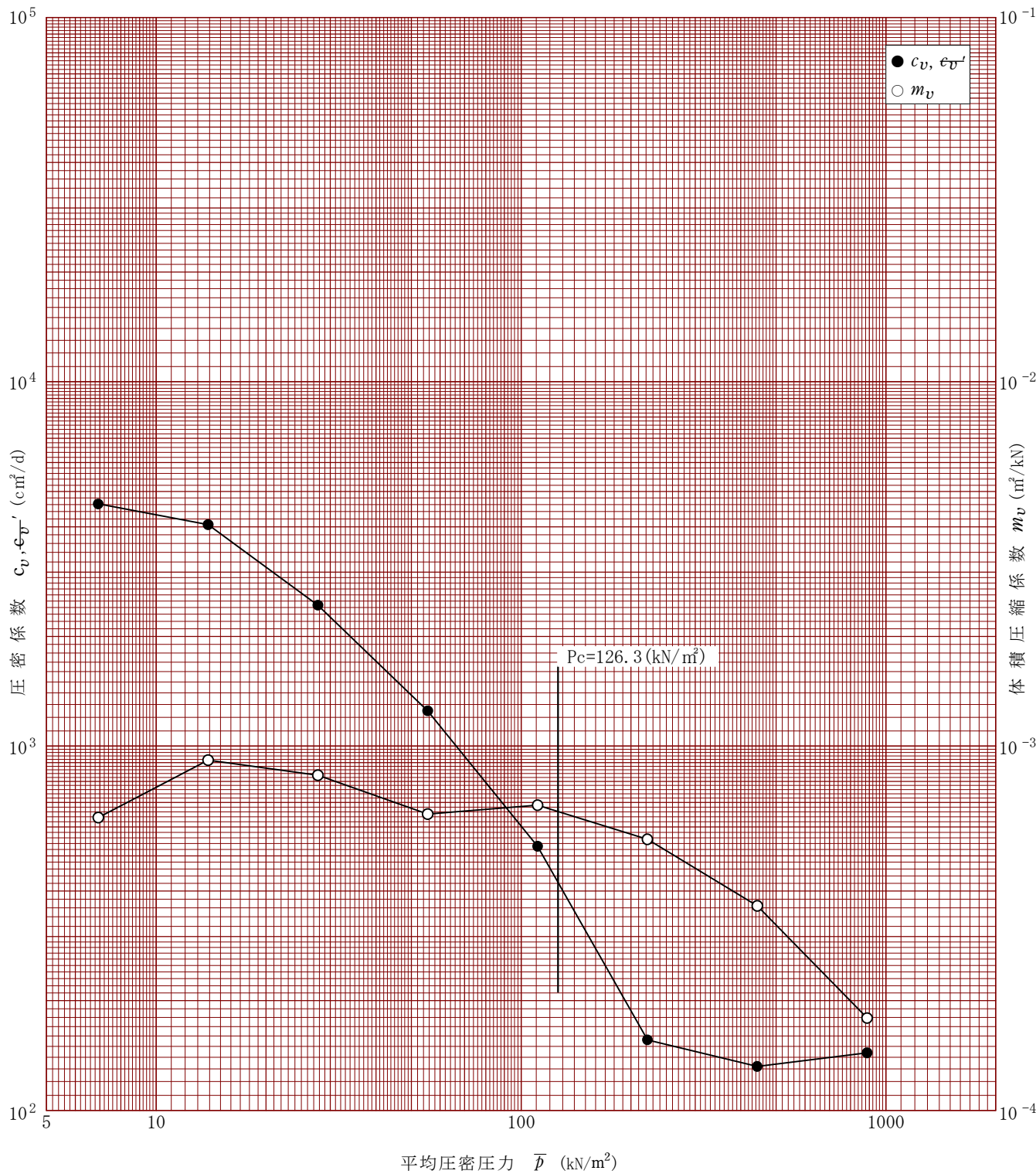
| 土粒子の密度<br>$\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 液性限界<br>$w_L$ % | 塑性限界<br>$w_P$ % | 初期含水比<br>$w_o$ % | 初期間隙比<br>$e_o$ | 圧縮指数<br>$C_c$ | 圧密降伏応力<br>$p_c$ kN/m <sup>2</sup> | ひずみ速度 <sup>1)</sup><br>%/min |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|----------------|---------------|-----------------------------------|------------------------------|
| 2.364                                | 155.0           | 90.0            | 107.2            | 2.613          | 1.062         | 126.3                             |                              |



特記事項 1) 定ひずみ速度載荷による圧密試験の時のみ記入する。

[ 1kN/m<sup>2</sup>  $\approx$  0.0102kgf/cm<sup>2</sup> ]

|          |                    |       |           |
|----------|--------------------|-------|-----------|
| 調査件名     | 環境影響評価等業務委託 地質調査   | 試験年月日 | 2023年8月4日 |
| 試料番号(深さ) | 4-T-1 (2.90~3.70m) | 試験者   | 稲垣 亮      |



特記事項



調査件名環境影響評価等業務委託 地質調査

試験年月日2023年8月4日

試料番号(深さ) 4-T-2 (3.70～4.35m)

試験者稲垣 亮

|                                   |                 |             |                           |        |                  |                                 |       |
|-----------------------------------|-----------------|-------------|---------------------------|--------|------------------|---------------------------------|-------|
| 試験機 No.                           |                 | 供<br>試<br>体 | 直 径 $D$ cm                | 6.000  | 初<br>期<br>状<br>態 | 含水比 $w_o$ %                     | 103.8 |
| 最低～最高室温 ℃                         | 26～29           |             | 断 面 積 $A$ cm <sup>2</sup> | 28.27  |                  | 間隙比 $e_o$ , 体積比 $f_o$           | 2.679 |
| 土 質 名 称                           | 砂質粘土<br>(高液性限界) |             | 高 さ $H_o$ cm              | 2.000  |                  | 湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup> | 1.397 |
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.523           |             | 質 量 $m_o$ g               | 79.02  |                  | 飽和度 $S_{ro}$ %                  | 97.7  |
| 液 性 限 界 $w_L$ %                   | 97.2            |             | 炉乾燥質量 $m_s$ g             | 38.78  |                  | 圧 縮 指 数 $C_c$                   | 1.235 |
| 塑 性 限 界 $w_P$ %                   | 40.4            |             | 実質高さ $H_s$ cm             | 0.5436 |                  | 圧密降伏応力 $P_c$ kN/m <sup>2</sup>  | 106.3 |

| 载荷<br>段階 | 圧密圧力 $P$<br>kN/m <sup>2</sup> | 圧力増分 $\Delta P$<br>kN/m <sup>2</sup> | 圧 密 量 $\Delta H$<br>cm | 供試体高さ $H$<br>cm | 平均供試体高さ $\bar{H}$<br>cm | 圧 縮 ひ ズ み<br>$\Delta \varepsilon = \Delta H / H \times 100\%$ | 体積圧縮係数 $m_v$<br>m <sup>2</sup> /kN | 間隙比 $e = H / H_s - 1$<br>体積比 $f = H / H_s$ |
|----------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------|-----------------|-------------------------|---|------------------------------------|--|
| 0        | 0.0                           |                                      |                        | 2.0000          |                         |   |                                    | 2.679                                      |
|          |                               | 4.9                                  | 0.0056                 |                 | 1.9972                  | 0.279   | 5.70E-04                           |  |
| 1        | 4.9                           |                                      |                        | 1.9944          |                         |   |                                    | 2.669                                      |
|          |                               | 4.9                                  | 0.0046                 |                 | 1.9921                  | 0.231   | 4.71E-04                           |  |
| 2        | 9.8                           |                                      |                        | 1.9898          |                         |   |                                    | 2.660                                      |
|          |                               | 9.8                                  | 0.0091                 |                 | 1.9853                  | 0.458   | 4.68E-04                           |  |
| 3        | 19.6                          |                                      |                        | 1.9807          |                         |   |                                    | 2.643                                      |
|          |                               | 19.6                                 | 0.0196                 |                 | 1.9709                  | 0.994   | 5.07E-04                           |  |
| 4        | 39.2                          |                                      |                        | 1.9611          |                         |   |                                    | 2.607                                      |
|          |                               | 39.2                                 | 0.0286                 |                 | 1.9468                  | 1.469   | 3.75E-04                           |  |
| 5        | 78.5                          |                                      |                        | 1.9325          |                         |   |                                    | 2.555                                      |
|          |                               | 78.5                                 | 0.1283                 |                 | 1.8684                  | 6.867   | 8.76E-04                           |  |
| 6        | 156.9                         |                                      |                        | 1.8042          |                         |   |                                    | 2.319                                      |
|          |                               | 156.9                                | 0.2021                 |                 | 1.7032                  | 11.866  | 7.57E-04                           |  |
| 7        | 313.8                         |                                      |                        | 1.6021          |                         |   |                                    | 1.947                                      |
|          |                               | 313.8                                | 0.1926                 |                 | 1.5058                  | 12.790  | 4.08E-04                           |  |
| 8        | 627.6                         |                                      |                        | 1.4095          |                         |   |                                    | 1.593                                      |
|          |                               | 627.6                                | 0.1442                 |                 | 1.3374                  | 10.782  | 1.72E-04                           |  |
| 9        | 1255.3                        |                                      |                        | 1.2653          |                         |   |                                    | 1.328                                      |
|          |                               | -1250.3                              | -0.2469                |                 | 1.3888                  | -17.778   | 1.42E-04                           |  |
| 10       | 4.9                           |                                      |                        | 1.5122          |                         |   |                                    | 1.782                                      |

| 载荷<br>段階 | 平均圧密圧力 $\bar{p}$<br>kN/m <sup>2</sup> | $t_{90}$ , $t_{50}$<br>min | 圧密係数 $c_v$<br>cm <sup>2</sup> /d | 透水係数 $k$<br>m/s | 一次圧密量 $\Delta H_1$<br>cm | 一 次 圧 密 比<br>$r = \Delta H_1 / \Delta H$ | 補正圧密係数<br>$c'_v = r c_v$ cm <sup>2</sup> /d | 透水係数 $k'$<br>m/s |
|----------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------|--------------------------|--|---|------------------|
| 0        |                                       |                            |                                  |                 |                          |  |   |                  |
| 1        | 2.5                                   | 0.38                       | 3244                             | 2.10E-08        | 0.0018                   | 0.328                                    | 1065  | 6.89E-09         |
| 2        | 6.9                                   | 0.41                       | 2950                             | 1.58E-08        | 0.0012                   | 0.261                                    | 770   | 4.12E-09         |
| 3        | 13.9                                  | 0.62                       | 1933                             | 1.03E-08        | 0.0029                   | 0.314                                    | 607   | 3.22E-09         |
| 4        | 27.7                                  | 0.73                       | 1613                             | 9.29E-09        | 0.0067                   | 0.342                                    | 552   | 3.18E-09         |
| 5        | 55.5                                  | 4.46                       | 259                              | 1.10E-09        | 0.0134                   | 0.468                                    | 121   | 5.16E-10         |
| 6        | 110.9                                 | 24.95                      | 42.7                             | 4.24E-10        | 0.0654                   | 0.510                                    | 21.7  | 2.16E-10         |
| 7        | 221.9                                 | 64.07                      | 13.8                             | 1.19E-10        | 0.1589                   | 0.786                                    | 10.9  | 9.33E-11         |
| 8        | 443.8                                 | 54.41                      | 12.7                             | 5.89E-11        | 0.1457                   | 0.757                                    | 9.62  | 4.45E-11         |
| 9        | 887.6                                 | 39.58                      | 13.8                             | 2.69E-11        | 0.1013                   | 0.702                                    | 9.68  | 1.89E-11         |
| 10       |                                       |                            |                                  |                 |                          |  |   |                  |

特記事項

$$H_s = m_s / (\rho_s A)$$
$$H = H' - \Delta H$$
$$\bar{H} = (H + H') / 2$$
$$m_v = (\Delta \varepsilon / 100) / \Delta \rho$$
$$S_{ro} = w_o \rho_s / (e_o \rho_w)$$

$$\bar{p} = \sqrt{\bar{p}' \cdot \bar{p}'}$$
$$\sqrt{t} \text{法} : c_v = 305 \times \bar{H}^2 / t_{90}$$
$$\text{曲線定規法} : c_v = 70.9 \times \bar{H}^2 / t_{50}$$
$$k = c_v m_v \gamma_w / (8.64 \times 10^6)$$
$$k' = c_v' m_v \gamma_w / (8.64 \times 10^6)$$
$$\text{ただし, } \gamma_w \approx 9.81 \text{ kN/m}^3$$

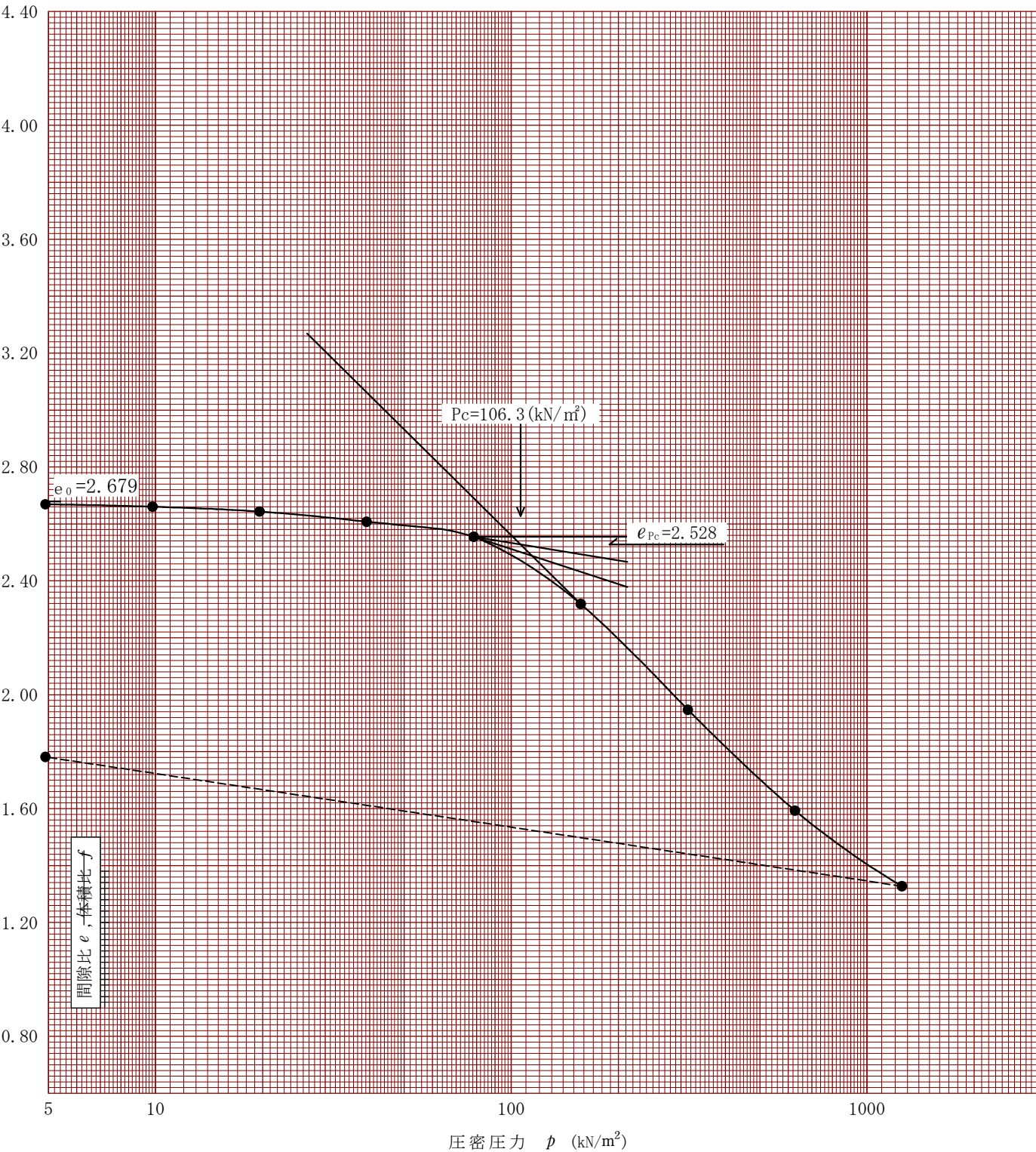
$$[1 \text{ kN/m}^2 \approx 0.102 \text{ kgf/cm}^2]$$

|                          |                     |                      |
|--------------------------|---------------------|----------------------|
| JIS A 1217<br>JIS A 1227 | 土の段階載荷による圧密試験（圧縮曲線） | JGS 0411<br>JGS 0412 |
|--------------------------|---------------------|----------------------|

調査件名 環境影響評価等業務委託 地質調査 試験年月日 2023年8月4日

試料番号(深さ) 4-T-2 (3.70～4.35m) 試験者 稲垣 亮

| 土粒子の密度<br>$\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 液性限界<br>$w_L$ % | 塑性限界<br>$w_P$ % | 初期含水比<br>$w_o$ % | 初期間隙比<br>$e_o$ | 圧縮指数<br>$C_c$ | 圧密降伏応力<br>$p_c$ kN/m <sup>2</sup> | ひずみ速度 <sup>1)</sup><br>%/min |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|----------------|---------------|-----------------------------------|------------------------------|
| 2.523                                | 97.2            | 40.4            | 103.8            | 2.679          | 1.235         | 106.3                             |                              |



特記事項 1) 定ひずみ速度載荷による圧密試験の時のみ記入する。

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

調査件名 環境影響評価等業務委託 地質調査

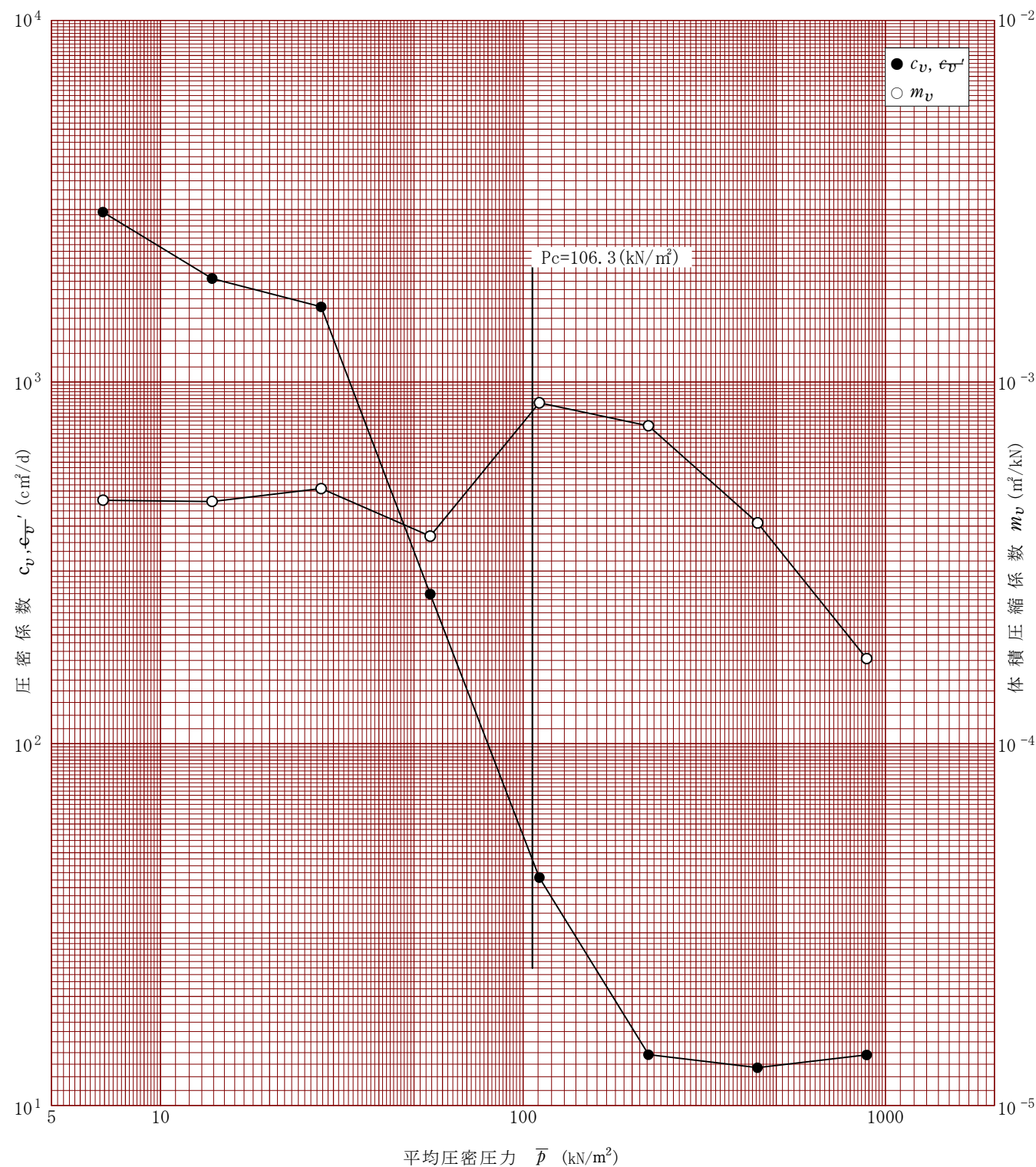
試験年月日

2023年8月4日

試料番号(深さ) 4-T-2 (3.70~4.35m)

試験者

稲垣 亮



特記事項

調査件名

環境影響評価等業務委託 地質調査

試験年月日

2023年8月7日

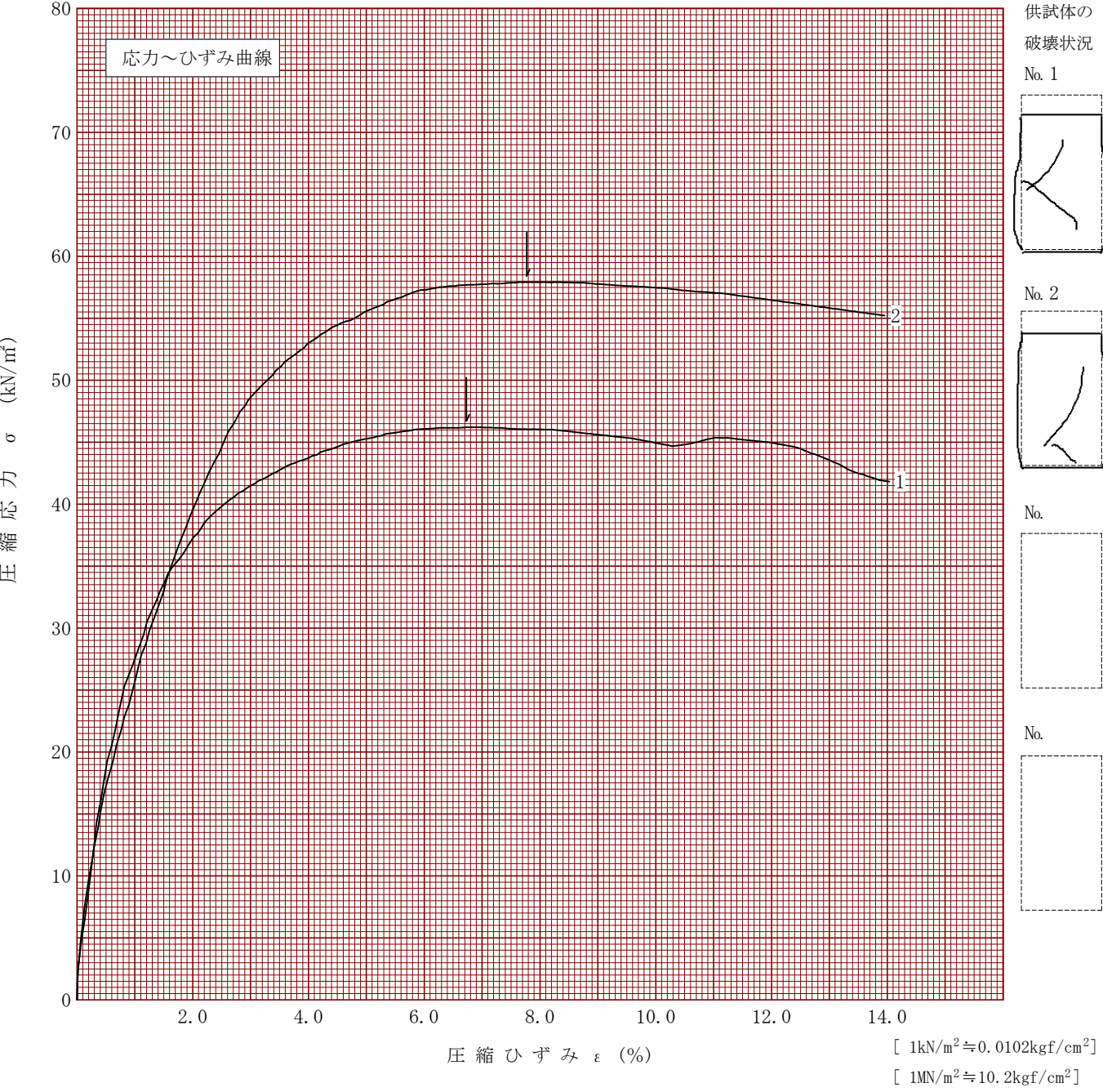
試料番号(深さ)

1-T-1 (4.70~5.90m)

試験者

福田 圭一

|   |                 |                                       |        |        |  |  |
|---|-----------------|---------------------------------------|--------|--------|--|--|
| 土質名称  | 砂質粘土<br>(高液性限界) | 供試体 No.                               | 1      | 2      |  |  |
| 液性限界 $w_L^{(1)}$ %  | 77.0            | 試料の状態                                 | 乱さない   | 乱さない   |  |  |
| 塑性限界 $w_P^{(1)}$ %  | 32.6            | 高さ $H_0$ cm                           | 6.95   | 6.94   |  |  |
| ひずみ速度 %/min   | 1.00            | 直径 $D_0$ cm                           | 3.50   | 3.49   |  |  |
| 特記事項 1) 必要に応じて記載する。<br>$E_{50} = \frac{\frac{q_u}{2}}{\varepsilon_{50}} / 10$ |                 | 質量 $m$ g                              | 118.09 | 113.22 |  |  |
|   |                 | 湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>       | 1.766  | 1.705  |  |  |
|   |                 | 含水比 $w$ %                             | 43.1   | 50.2   |  |  |
|   |                 | 一軸圧縮強さ $q_u$ kN/m <sup>2</sup>        | 46.2   | 57.9   |  |  |
|   |                 | 破壊ひずみ $\varepsilon_f$ %               | 6.7    | 7.8    |  |  |
|   |                 | 変形係数 $E_{50}^{(1)}$ MN/m <sup>2</sup> | 3.15   | 2.38   |  |  |
|   |                 | 鋭敏比 $S_t^{(1)}$                       |        |        |  |  |



調査件名

環境影響評価等業務委託 地質調査

試験年月日

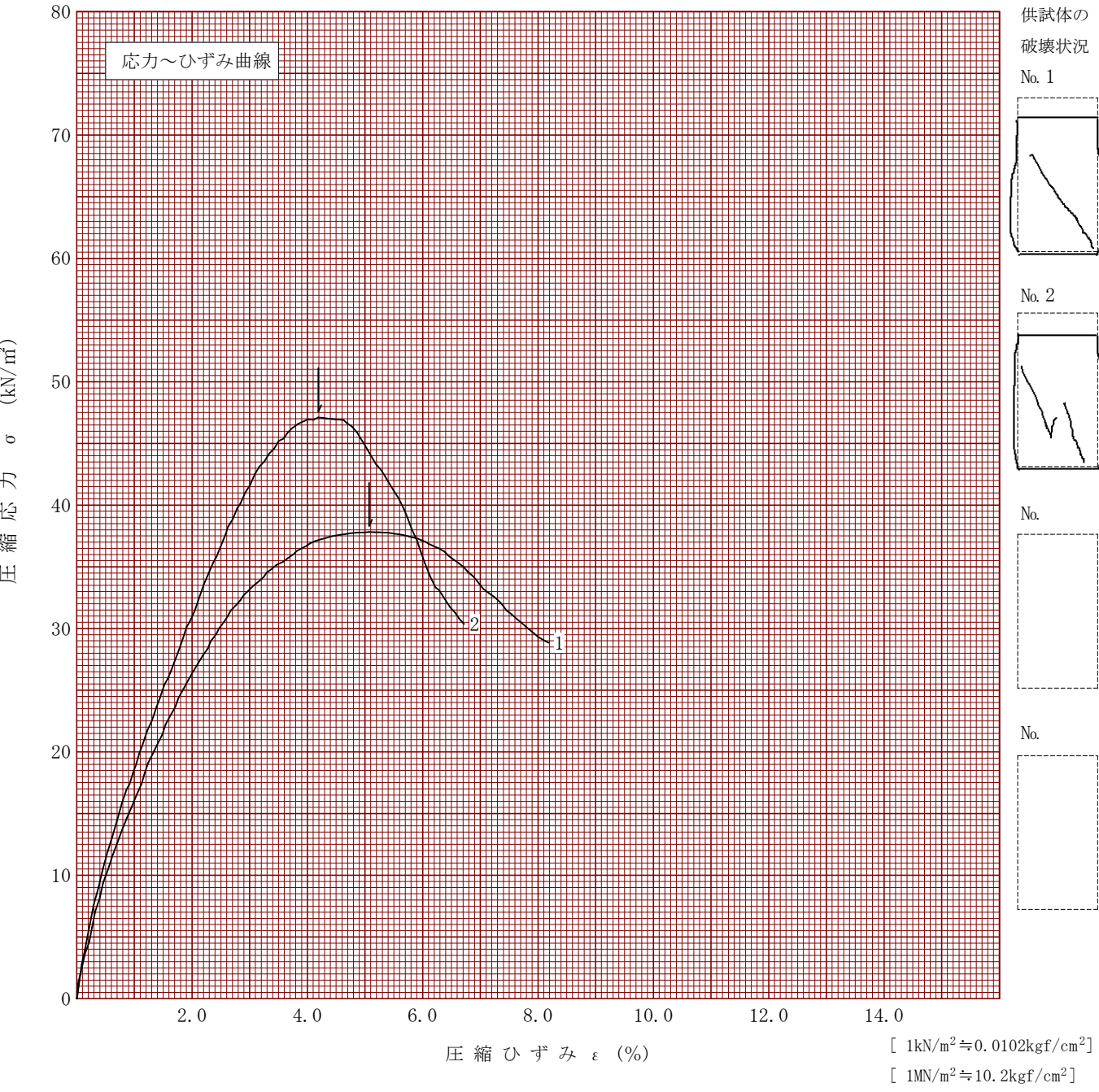
2023年8月7日

試料番号(深さ) 2-T-1 (2.00～2.85m)

試験者

福田 圭一

|   |                  |                                      |       |       |  |  |
|---|------------------|--------------------------------------|-------|-------|--|--|
| 土質名称  | 有機質粘土<br>(高液性限界) | 供試体 No.                              | 1     | 2     |  |  |
| 液性限界 $w_L^{1)}$ %   | 145.8            | 試料の状態                                | 乱さない  | 乱さない  |  |  |
| 塑性限界 $w_P^{1)}$ %   | 85.8             | 高さ $H_0$ cm                          | 6.92  | 6.97  |  |  |
| ひずみ速度 %/min   | 1.00             | 直径 $D_0$ cm                          | 3.49  | 3.49  |  |  |
| 特記事項 1) 必要に応じて記載する。<br>$E_{50} = \frac{\frac{q_u}{2}}{\varepsilon_{50}} / 10$ |                  | 質量 $m$ g                             | 89.52 | 86.55 |  |  |
|   |                  | 湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>      | 1.352 | 1.298 |  |  |
|   |                  | 含水比 $w$ %                            | 121.5 | 136.2 |  |  |
|   |                  | 一軸圧縮強さ $q_u$ kN/m <sup>2</sup>       | 37.8  | 47.1  |  |  |
|   |                  | 破壊ひずみ $\varepsilon_f$ %              | 5.1   | 4.2   |  |  |
|   |                  | 変形係数 $E_{50}^{1)}$ MN/m <sup>2</sup> | 1.55  | 1.71  |  |  |
|   |                  | 鋭敏比 $S_t^{1)}$                       |       |       |  |  |



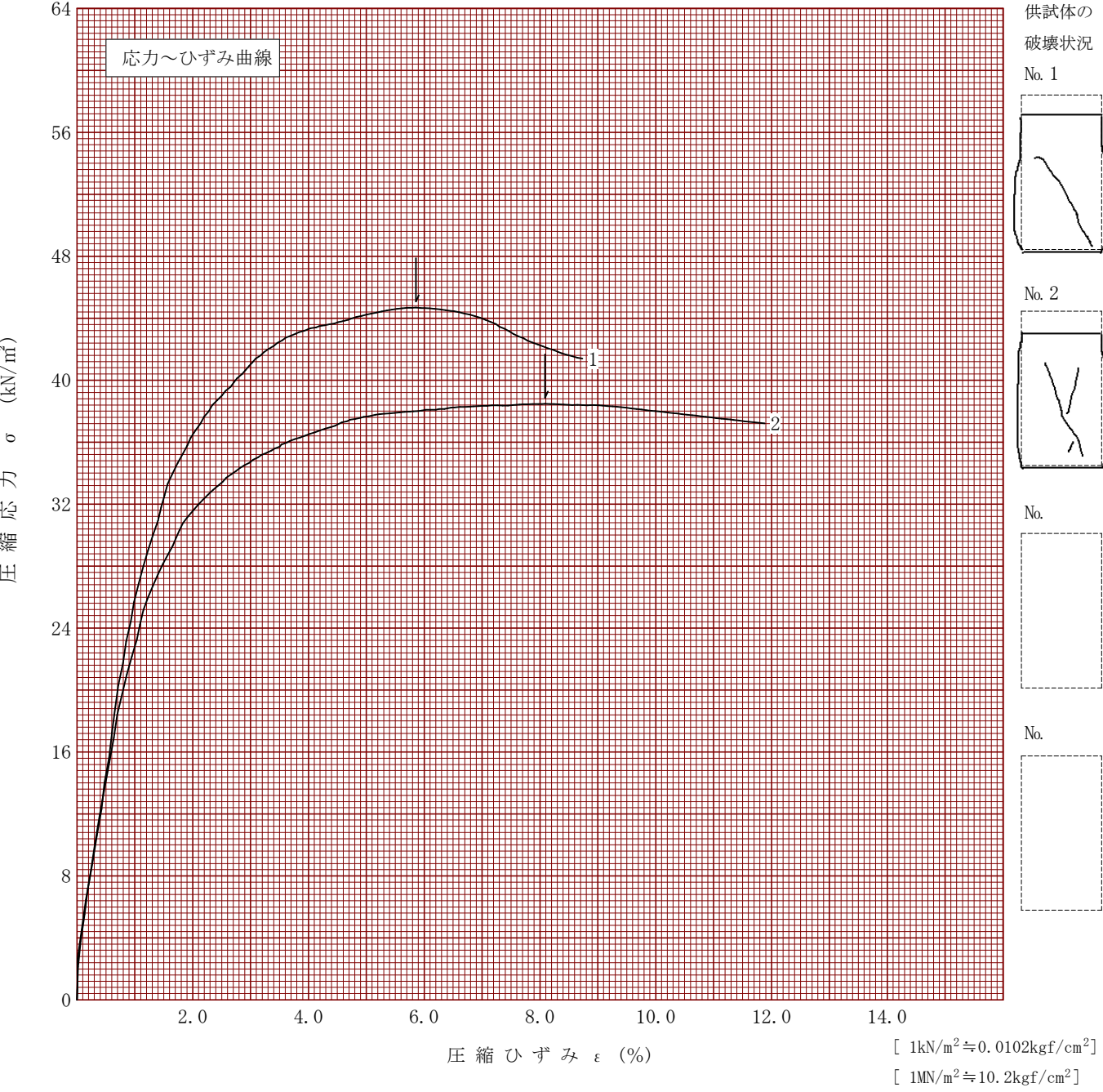
調査件名環境影響評価等業務委託 地質調査

試験年月日2023年8月7日

試料番号(深さ) 2-T-2 (2.90~3.90m)

試験者福田 圭一

|   |                  |                                      |        |        |  |  |
|---|------------------|--------------------------------------|--------|--------|--|--|
| 土質名称  | 砂質シルト<br>(高液性限界) | 供試体 No.                              | 1      | 2      |  |  |
| 液性限界 $w_L^{1)}$ %   | 75.4             | 試料の状態                                | 乱さない   | 乱さない   |  |  |
| 塑性限界 $w_P^{1)}$ %   | 39.6             | 高さ $H_0$ cm                          | 6.96   | 6.97   |  |  |
| ひずみ速度 %/min   | 1.00             | 直径 $D_0$ cm                          | 3.50   | 3.52   |  |  |
| 特記事項 1) 必要に応じて記載する。<br>$E_{50} = \frac{\frac{q_u}{2}}{\varepsilon_{50}} / 10$ |                  | 質量 $m$ g                             | 111.67 | 108.52 |  |  |
|   |                  | 湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>      | 1.668  | 1.600  |  |  |
|   |                  | 含水比 $w$ %                            | 54.8   | 67.6   |  |  |
|   |                  | 一軸圧縮強さ $q_u$ kN/m <sup>2</sup>       | 44.7   | 38.5   |  |  |
|   |                  | 破壊ひずみ $\varepsilon_f$ %              | 5.9    | 8.1    |  |  |
|   |                  | 変形係数 $E_{50}^{1)}$ MN/m <sup>2</sup> | 2.72   | 2.53   |  |  |
|   |                  | 鋭敏比 $S_t^{1)}$                       |        |        |  |  |





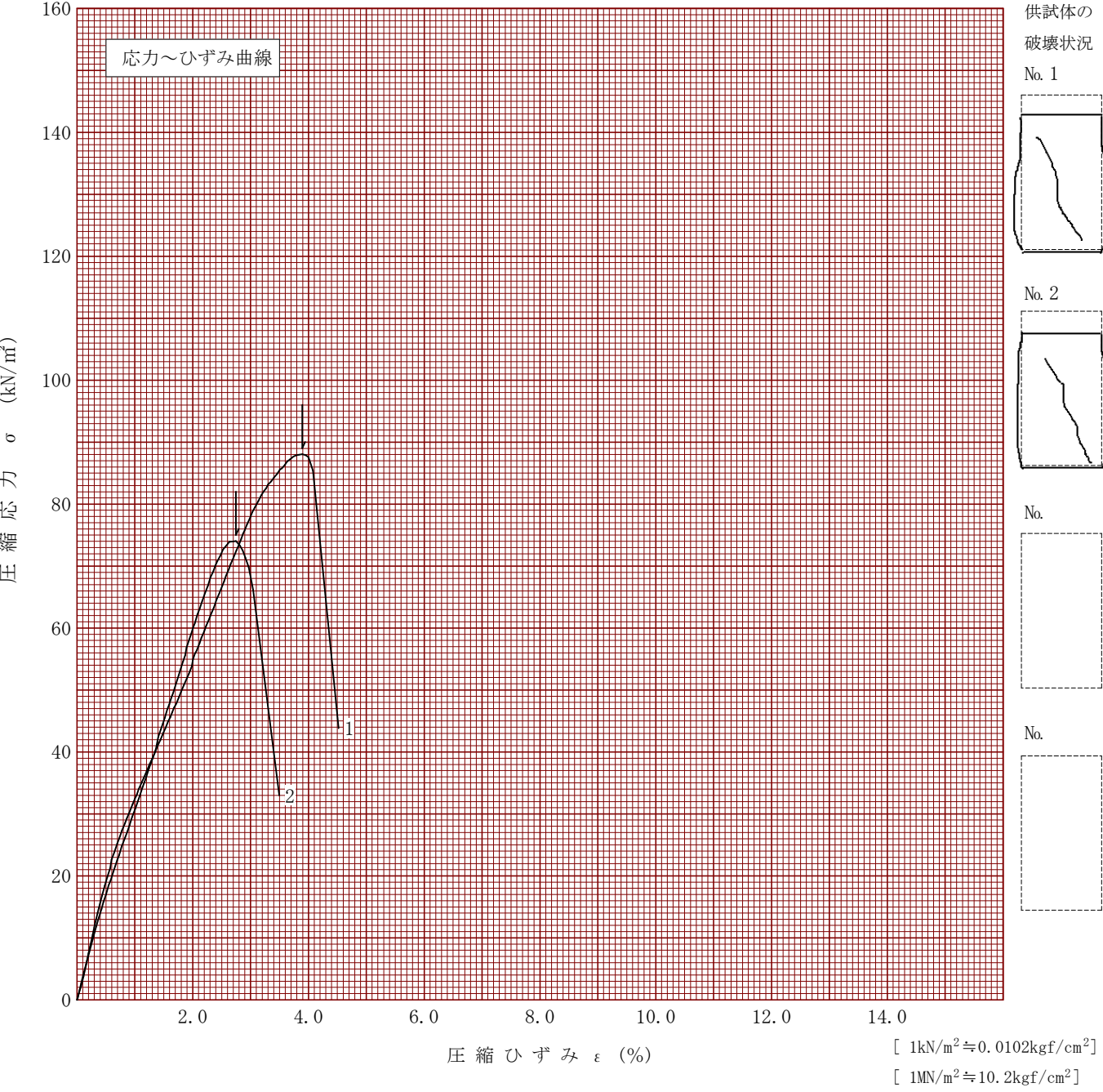
調査件名環境影響評価等業務委託 地質調査

試験年月日2023年8月7日

試料番号(深さ) 3-T-1 (1.00~2.00m)

試験者福田 圭一

|   |               |                                      |        |        |  |  |
|---|---------------|--------------------------------------|--------|--------|--|--|
| 土質名称  | 砂質火山灰質粘性土(Ⅱ型) | 供試体 No.                              | 1      | 2      |  |  |
| 液性限界 $w_L^{1)}$ %   | 139.2         | 試料の状態                                | 乱さない   | 乱さない   |  |  |
| 塑性限界 $w_P^{1)}$ %   | 89.6          | 高さ $H_0$ cm                          | 10.00  | 10.00  |  |  |
| ひずみ速度 %/min   | 1.00          | 直径 $D_0$ cm                          | 5.01   | 5.00   |  |  |
| 特記事項 1) 必要に応じて記載する。<br>$E_{50} = \frac{\frac{q_u}{2}}{\varepsilon_{50}} / 10$ |               | 質量 $m$ g                             | 266.10 | 262.86 |  |  |
|   |               | 湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>      | 1.350  | 1.339  |  |  |
|   |               | 含水比 $w$ %                            | 110.8  | 121.2  |  |  |
|   |               | 一軸圧縮強さ $q_u$ kN/m <sup>2</sup>       | 88.1   | 74.0   |  |  |
|   |               | 破壊ひずみ $\varepsilon_f$ %              | 3.9    | 2.7    |  |  |
|   |               | 変形係数 $E_{50}^{1)}$ MN/m <sup>2</sup> | 2.85   | 2.99   |  |  |
|   |               | 鋭敏比 $S_t^{1)}$                       |        |        |  |  |



調査件名

環境影響評価等業務委託 地質調査

試験年月日

2023年8月7日

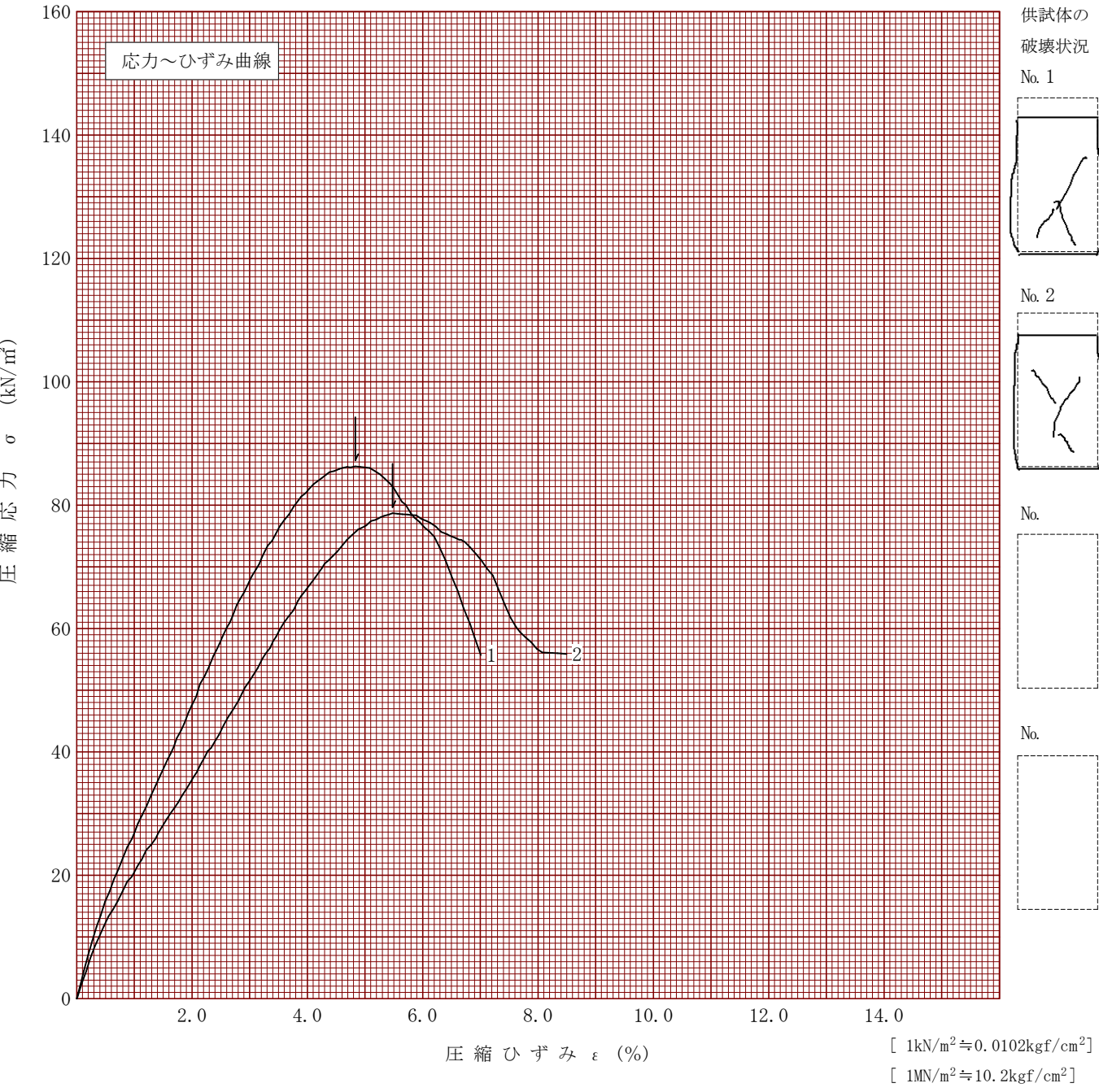
試料番号(深さ)

4-T-1 (2.90~3.70m)

試験者

福田 圭一

| 土質名称  | 砂まじり有機質粘土<br>(高液性限界) | 供試体 No.                               | 1     | 2     |  |  |
|---|----------------------|---------------------------------------|-------|-------|--|--|
| 液性限界 $w_L^{(1)}$ %  | 155.0                | 試料の状態                                 | 乱さない  | 乱さない  |  |  |
| 塑性限界 $w_P^{(1)}$ %  | 90.0                 | 高さ $H_0$ cm                           | 6.96  | 6.96  |  |  |
| ひずみ速度 %/min   | 1.00                 | 直径 $D_0$ cm                           | 3.50  | 3.51  |  |  |
| 特記事項 1) 必要に応じて記載する。<br>$E_{50} = \frac{\frac{q_u}{2}}{\varepsilon_{50}} / 10$ |                      | 質量 $m$ g                              | 91.94 | 90.57 |  |  |
|   |                      | 湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>       | 1.373 | 1.345 |  |  |
|   |                      | 含水比 $w$ %                             | 107.5 | 114.6 |  |  |
|   |                      | 一軸圧縮強さ $q_u$ kN/m <sup>2</sup>        | 86.3  | 78.7  |  |  |
|   |                      | 破壊ひずみ $\varepsilon_f$ %               | 4.8   | 5.5   |  |  |
|   |                      | 変形係数 $E_{50}^{(1)}$ MN/m <sup>2</sup> | 2.40  | 1.77  |  |  |
|   |                      | 鋭敏比 $S_t^{(1)}$                       |       |       |  |  |





調査件名

環境影響評価等業務委託 地質調査

試験年月日

2023年8月7日

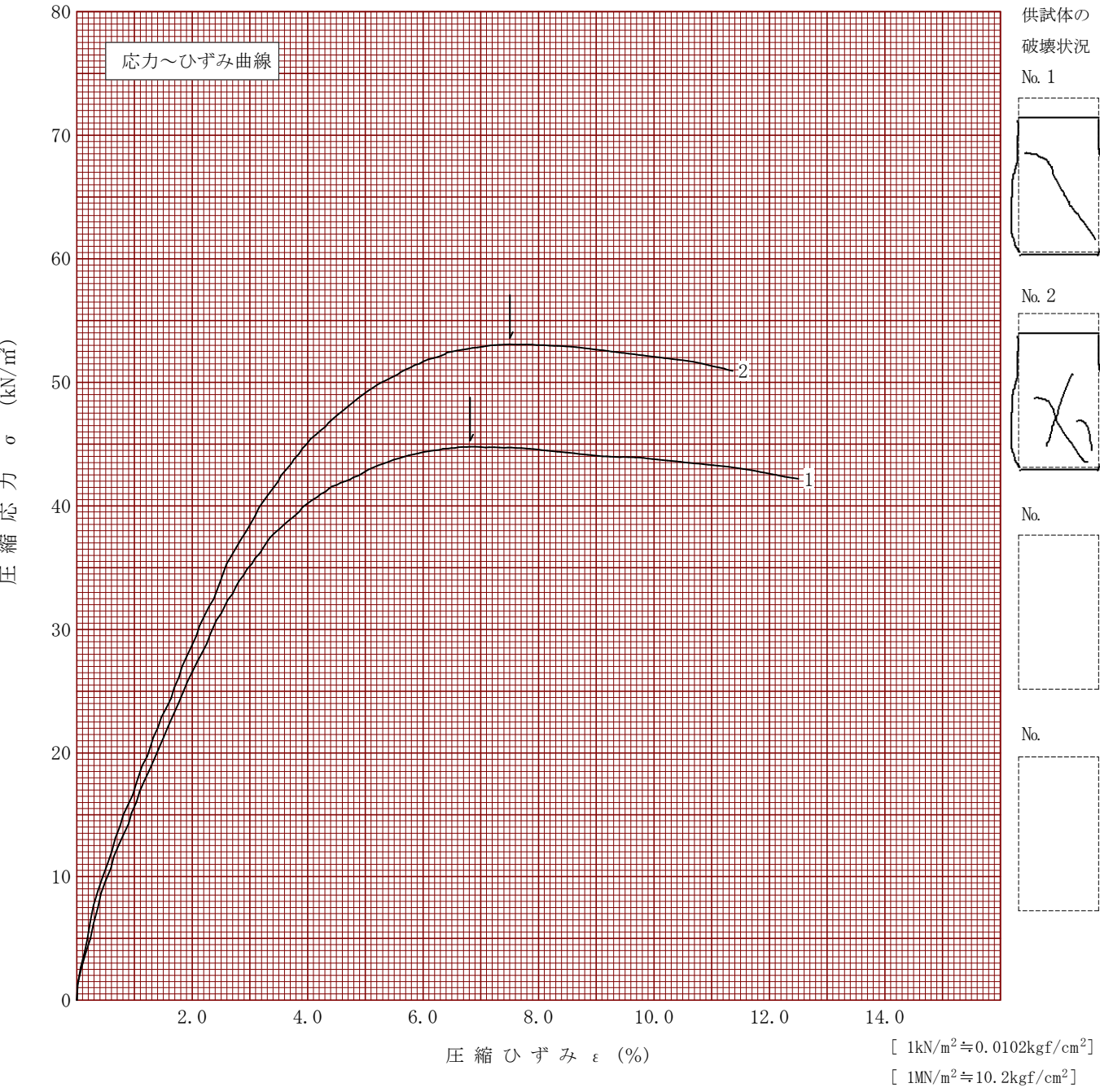
試料番号(深さ)

4-T-2 (3.70~4.35m)

試験者

福田 圭一

|   |                 |                                      |       |       |  |  |
|---|-----------------|--------------------------------------|-------|-------|--|--|
| 土質名称  | 砂質粘土<br>(高液性限界) | 供試体 No.                              | 1     | 2     |  |  |
| 液性限界 $w_L^{1)}$ %   | 97.2            | 試料の状態                                | 乱さない  | 乱さない  |  |  |
| 塑性限界 $w_P^{1)}$ %   | 40.4            | 高さ $H_0$ cm                          | 6.97  | 6.95  |  |  |
| ひずみ速度 %/min   | 1.00            | 直径 $D_0$ cm                          | 3.50  | 3.52  |  |  |
| 特記事項 1) 必要に応じて記載する。<br>$E_{50} = \frac{\frac{q_u}{2}}{\varepsilon_{50}} / 10$ |                 | 質量 $m$ g                             | 95.56 | 88.77 |  |  |
|   |                 | 湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>      | 1.425 | 1.313 |  |  |
|   |                 | 含水比 $w$ %                            | 100.9 | 146.7 |  |  |
|   |                 | 一軸圧縮強さ $q_u$ kN/m <sup>2</sup>       | 44.8  | 53.1  |  |  |
|   |                 | 破壊ひずみ $\varepsilon_f$ %              | 6.8   | 7.5   |  |  |
|   |                 | 変形係数 $E_{50}^{1)}$ MN/m <sup>2</sup> | 1.38  | 1.48  |  |  |
|   |                 | 鋭敏比 $S_t^{1)}$                       |       |       |  |  |



## 現場記録写真







検尺



施工後



乱れの少ない試料採取  
GL-4.70～5.45



乱れの少ない試料採取  
GL-5.45～5.90m





施工前



全景



標準貫入試験



残尺





検尺



施工後



乱れの少ない試料採取  
GL-2.00～2.85m



乱れの少ない試料採取  
GL-2.90～3.90m





施工前



全景



標準貫入試験



残尺

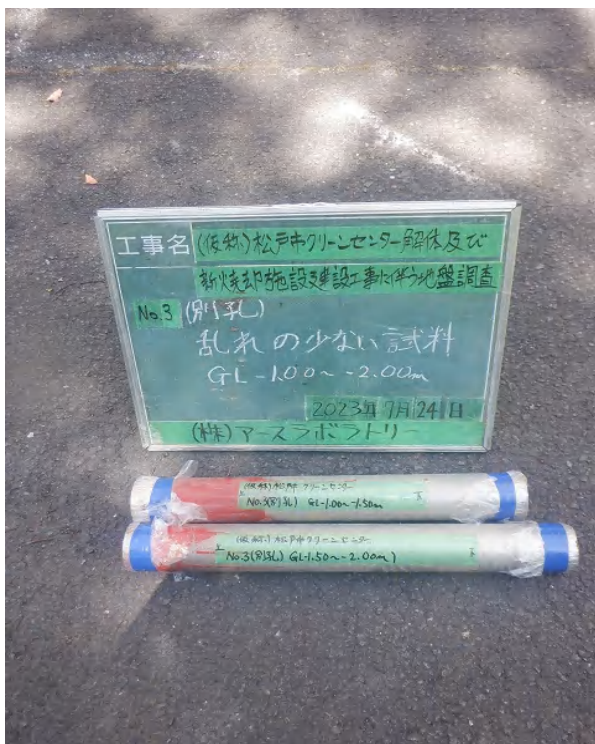




検尺



施工後



乱れの少ない試料採取  
GL-1.00~2.00m





施工前



全景



標準貫入試験



残尺





検尺



施工後



乱れの少ない試料採取  
GL-2.90~3.70m



乱れの少ない試料採取  
GL-3.70~4.35m





施工前



全景



標準貫入試験



残尺





検尺



施工後





施工前



全景



標準貫入試験



残尺





検尺



施工後



施工前



掘進状況

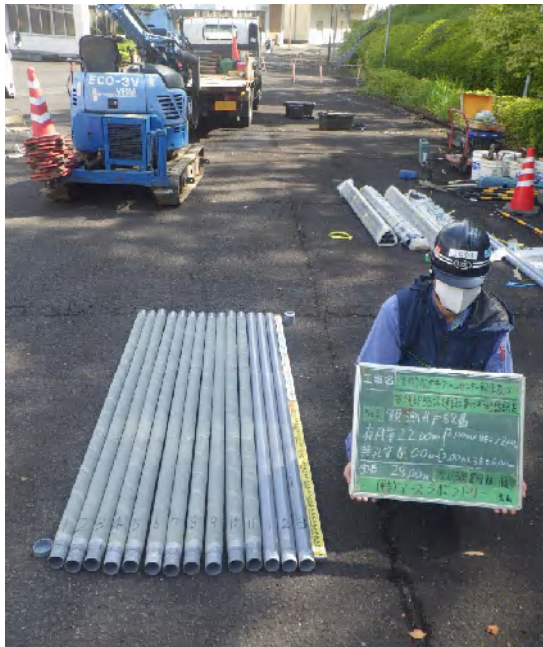


残尺



検尺





材料検収 井戸材 (VP50)  
有孔管 2.00m × 11本 = 22.00m  
無孔管 2.00m × 3本 = 6.00m  
計 = 28.00m



井戸管建込状況  
有孔管 11本目



井戸管建込状況  
有孔管 11本目-10本目



井戸管建込状況  
有孔管 10本目-9本目





井戸管建込状況  
有孔管 9本目-8本目



井戸管建込状況  
有孔管 8本目-7本目



井戸管建込状況  
有孔管 7本目-6本目



井戸管建込状況  
有孔管 6本目-5本目





井戸管建込状況  
有孔管 5本目-4本目



井戸管建込状況  
有孔管 4本目-3本目



井戸管建込状況  
有孔管 3本目-2本目



井戸管建込状況  
有孔管 2本目-1本目





井戸管建込状況  
有孔管1本目-無孔管3本目



井戸管建込状況  
無孔管 3本目-2本目



井戸管建込状況  
無孔管 2本目-1本目



珪砂充填状況





止水材（ベントナイトペレット）  
充填状況



井戸菅洗浄状況



施工後



施工後





施工前



掘進状況



残尺



検尺





材料検収 井戸材 (VP50)  
有孔管 2.00m×9本=18.00m  
無孔管 2.00m×1本= 2.00m  
計=20.00m



井戸管建込状況  
有孔管 9本目



井戸管建込状況  
有孔管 9本目-8本目



井戸管建込状況  
有孔管 8本目-7本目





井戸管建込状況  
有孔管 7本目-6本目



井戸管建込状況  
有孔管 6本目-5本目

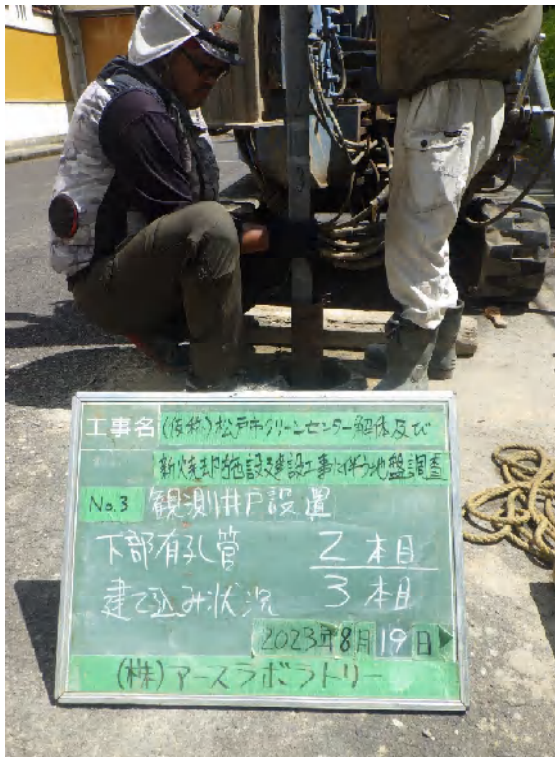


井戸管建込状況  
有孔管 5本目-4本目



井戸管建込状況  
有孔管 4本目-3本目





井戸管建込状況  
有孔管 3本目-2本目



井戸管建込状況  
有孔管 2本目-1本目



井戸管建込状況  
有孔管1本目-無孔管1本目



珪砂充填状況





止水材（ペントナイトペレット）  
充填状況



井戸菅洗浄状況



施工後



施工後





施工前



掘進状況



残尺



検尺





材料検収 井戸材 (VP50)  
有孔管 2.00m × 7本 = 14.00m  
無孔管 2.00m × 3本 = 6.00m  
計 = 20.00m



井戸管建込状況  
有孔管 7本目



井戸管建込状況  
有孔管 7本目-6本目



井戸管建込状況  
有孔管 6本目-5本目





井戸管建込状況  
有孔管 5本目-4本目



井戸管建込状況  
有孔管 4本目-3本目



井戸管建込状況  
有孔管 3本目-2本目



井戸管建込状況  
有孔管 2本目-1本目





井戸管建込状況  
有孔管1本目-無孔管3本目



井戸管建込状況  
無孔管 3本目-2本目



井戸管建込状況  
無孔管 2本目-1本目



珪砂充填状況





止水材（ベントナイトペレット）  
充填状況



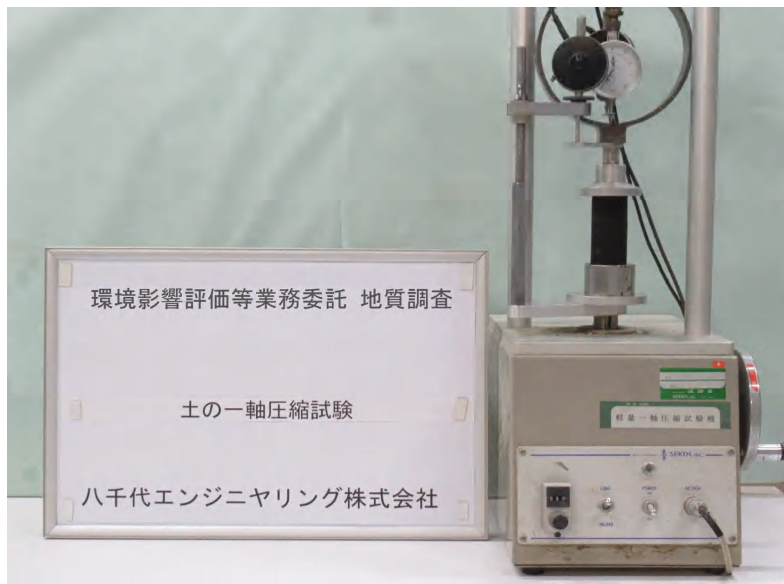
井戸菅洗浄状況



施工後



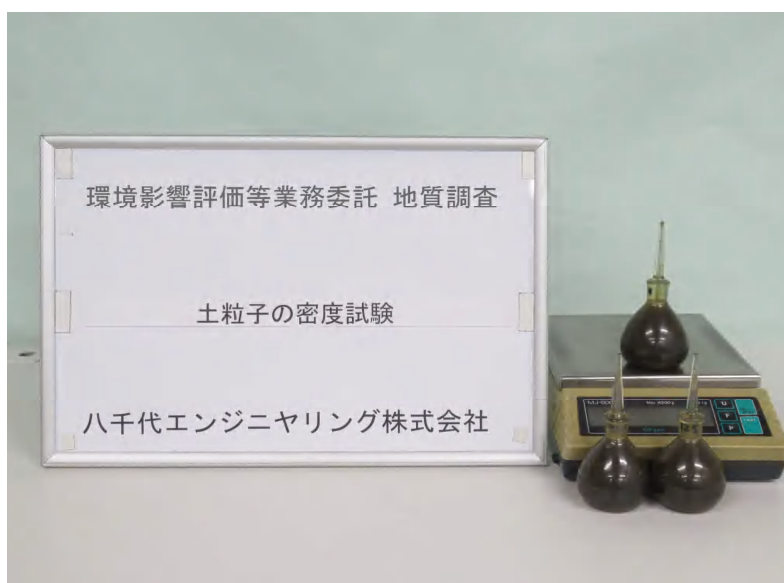
施工後



土の一軸圧縮試験

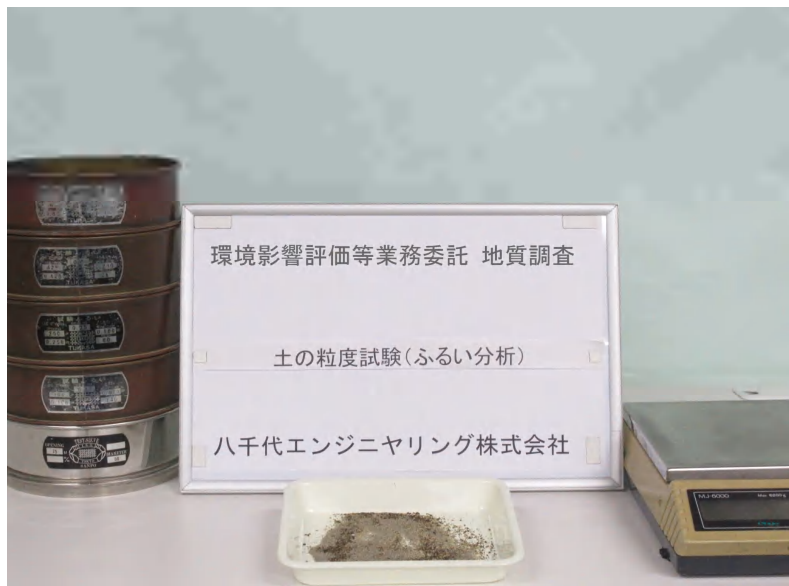


土の圧密試験

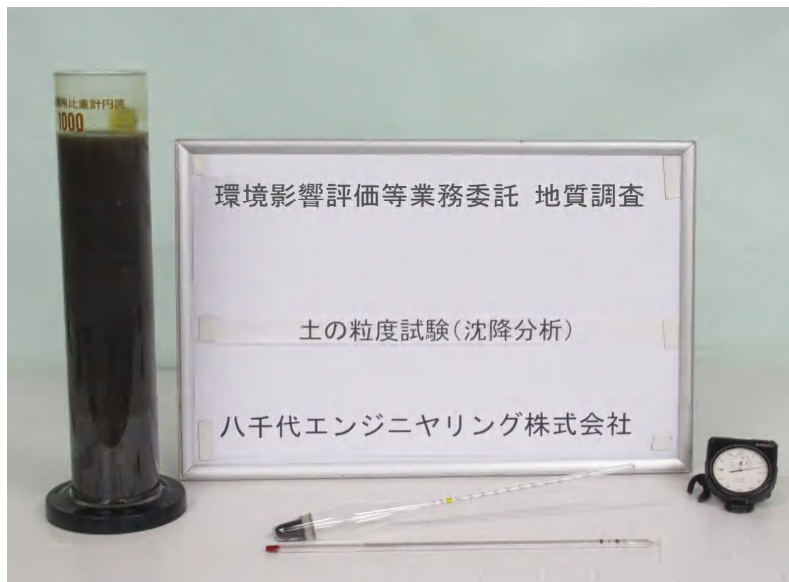


土粒子の密度試験

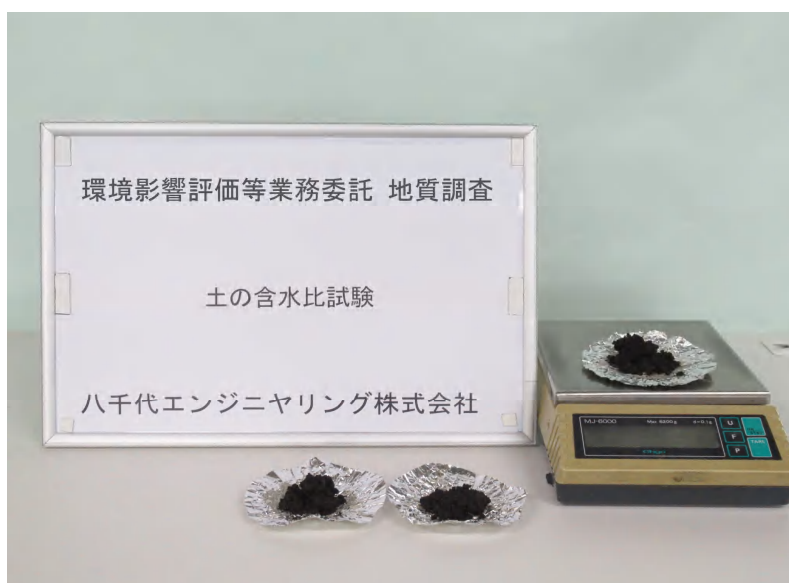




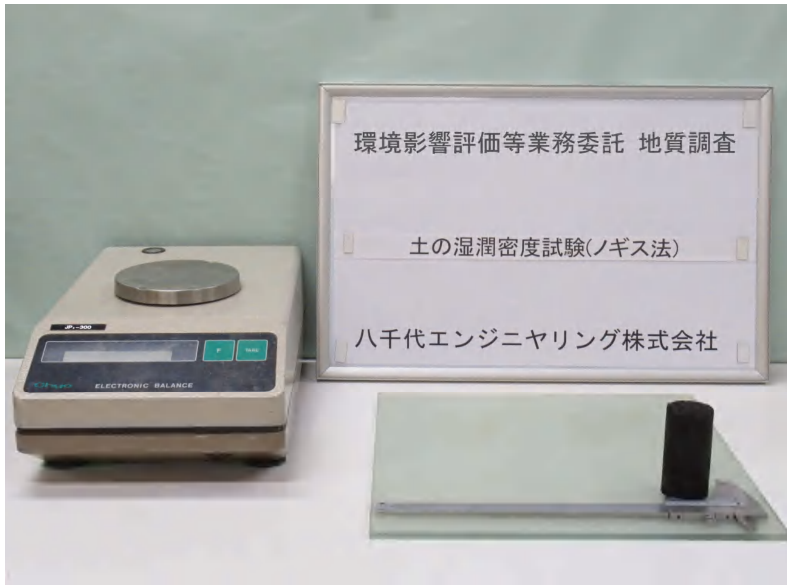
土の粒度試験  
(ふるい分析)



土の粒度試験  
(沈降試験)



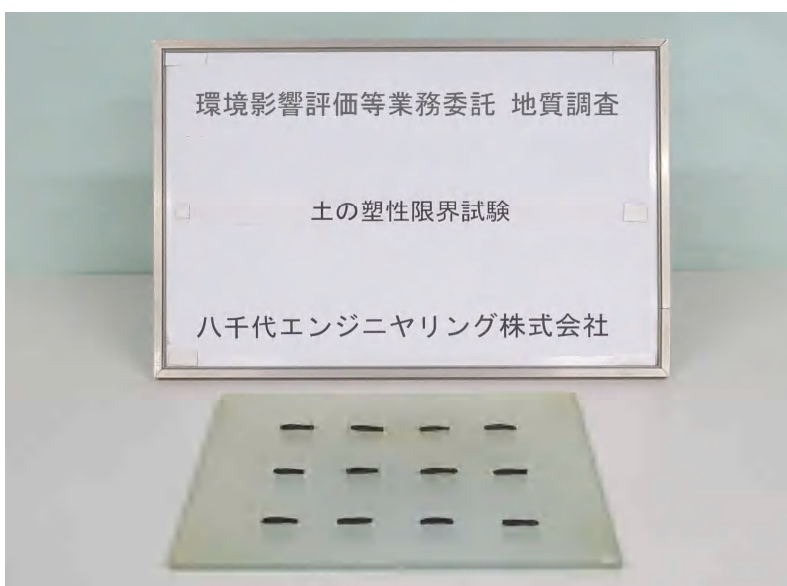
土の含水比試験



土の湿潤密度試験



土の液性限界試験



土の塑性限界試験