



# 地盤調査報告書

乃万保育所仮設園舎賃貸借に伴う液状化検討等調査

2025年10月23日



株式会社SANYU 本社営業部

〒703-8225 岡山県岡山市中区神下98-6

TEL : 086-279-7404 FAX : 086-279-8952

**● 地形観察**

調査地がどのような地形に該当し、  
地層土質状況の把握を事前に推察いたします。

**● 地盤調査結果**

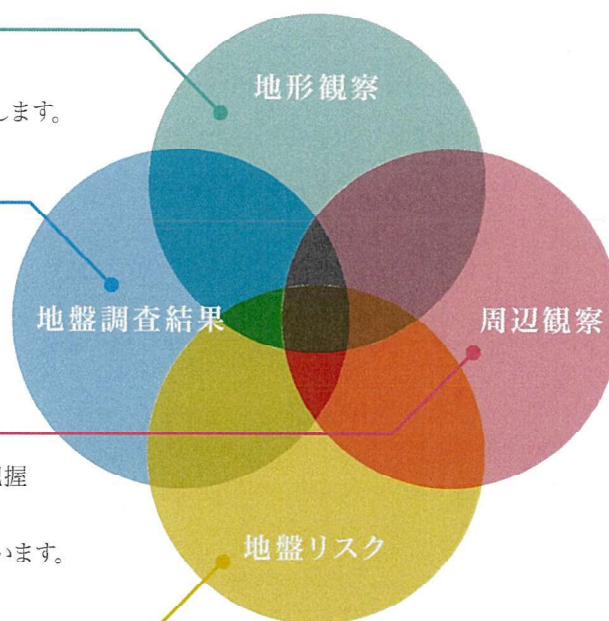
当該地盤の土層構成、土質状況の把握、  
軟弱地盤の分布、規模、性状の把握、  
地下水位有無の把握を行います。

**● 周辺観察**

敷地の傾斜や敷地境界高低差の把握  
敷地履歴や造成経過年数の把握  
周辺構造物、周辺異常の観察を行います。

**● 地盤リスク**

未来における、該当地盤に関わるリスクを解析いたします。



1. 調査概要
2. 調査方法概要
3. 調査場所
4. 地形図
5. 土地条件図および微地形区分図
6. 周辺状況チェックシート
7. 測定点位置図
8. スクリューウエイト貫入試験結果
9. 換算N値柱状図一覧表
10. 調査写真

## 1

## 調査概要

1. 調査名称 乃万保育所仮設園舎賃貸借に伴う液状化検討等調査
2. 調査場所 愛媛県今治市延喜365-2
3. 調査年月日 2025年10月23日
4. 調査目的 敷地内の代表される地点で下記内容の調査を行って、地盤の硬軟締まり状況等を判断し、予定構造物の基礎設計及び施工に関する資料を得るために実施した。

5. 調査内容 スクリューウエイト貫入試験 5 ポイント

|   | 調査深度    | 特記事項 |    | 調査深度 | 特記事項 |
|---|---------|------|----|------|------|
| 1 | 10.00 m |      | 6  |      |      |
| 2 | 10.00 m |      | 7  |      |      |
| 3 | 9.72 m  |      | 8  |      |      |
| 4 | 10.00 m |      | 9  |      |      |
| 5 | 11.95 m |      | 10 |      |      |

6. 発注者名  
今治市役所

7. 調査担当  
株式会社SANYU 本社営業部  
藤原 鉄矢  
〒703-8225 岡山県岡山市中区神下98-6  
086-279-7404  
086-279-8952



8. 備考  
換算N値の計算式は、稲田式を採用しております。  
 $3W_{sw} + 0.05N_{sw}$  (粘性土)  $2W_{sw} + 0.067N_{sw}$  (砂質土)  
許容支持力の計算式は国土交通省 告示1113号を採用しております。  
 $q_a = 30 + 0.6N_{sw}$   $N_{sw}$ が150以上の場合150とみなしております。

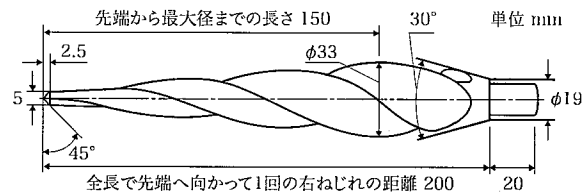
## ▶ スクリューウエイト貫入試験 調査方法概要

試験装置及び器具試験装置及び器具は、次の通りとする。

スクリューウエイト貫入試験の試験機は、スクリューポイント、ロッド、載荷・回転・引き抜き装置からなり、スクリューポイントにロッドを介して荷重を載荷したときの荷重と貫入量の関係、及び1kN[100kgf]の荷重で貫入停止後ロッドを回転させたときの、回転数と貫入量との関係が求められるものとする。

(1) スクリューポイントは鋼製で、図1に示す形状のものとする。

図1 スクリューポイント



(2) ロッドは鋼製とし、径は19mm±0.2mm、質量は2.0kg/m±0.5kg/mとする。

手動式および半自動式のロッドには、スクリューポイント先端から250mmに目盛を付け、その後、250mmごとに目盛を付けるものとする。

直線軸からのずれは1mm/m、ロッド結合部でのロッド中心からのずれは0.1mmを超えてはならないものとし、ロッドを緊いだ状態での隣り合う2本のロッドの角度のずれは、0.005radを超えないものとする。

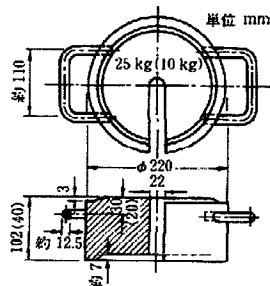
(3) 載荷装置は、手動式、半自動式、全自動式で以下のとおりとする。なお、荷重の許容誤差は、それぞれの荷重の値に対して±2%とする。

(a) 手動式：おもりによって50N、150N、250N、500N、750N、及び1kNの荷重をかけることができるものとする。ただし、50Nはクランプの自重による。

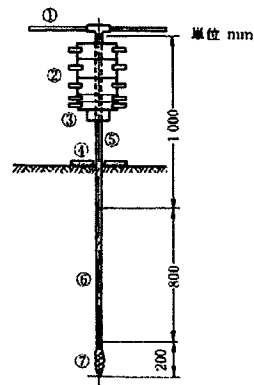
(b) 半自動式：おもり又はおもりと装置自重とを合わせたものによって、ロッドに50N、150N、250N、500N、750N、及び1kNの荷重をかけることができるものとする。

(c) 全自動式：手動式と同等の荷重を機械的にロッドに自動でかけることができるものとし、荷重計などによる制御装置を用いて力をかけなければならないものとする。ただし、0N～1000Nの任意の荷重をかけることができるものであってもよい。

おもりの例



スクリューウエイト貫入試験 試験機の例（手動式）



- ① ハンドル、② おもり、③ 載荷用クランプ、④ 底板、  
⑤ 継ぎ足しロッド、⑥ スクリューポイント連結ロッド、  
⑦ スクリューポイント



住所：愛媛県今治市延喜365-2



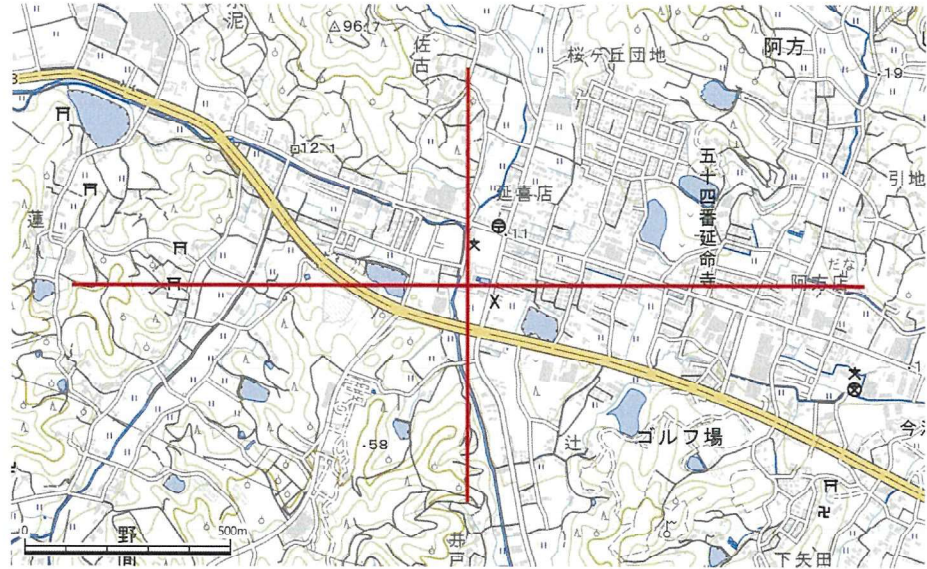
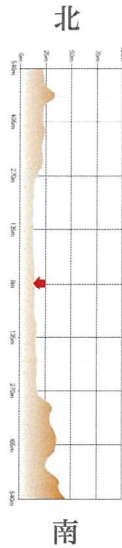
出典：国土地理院 淡色地図



## 地形図

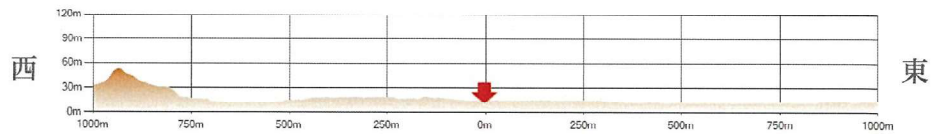
## 地形觀察

▶ 調査地



出典：国土地理院 淡色地図

▶ 調査地の標高  
15.3m



## 旧版地形图



出典：この地図は、応用地質株式会社が国土地理院長の承認を得て、同院発行の5万分1地形図を複製したものである。（承認番号 平27情複、第761号）

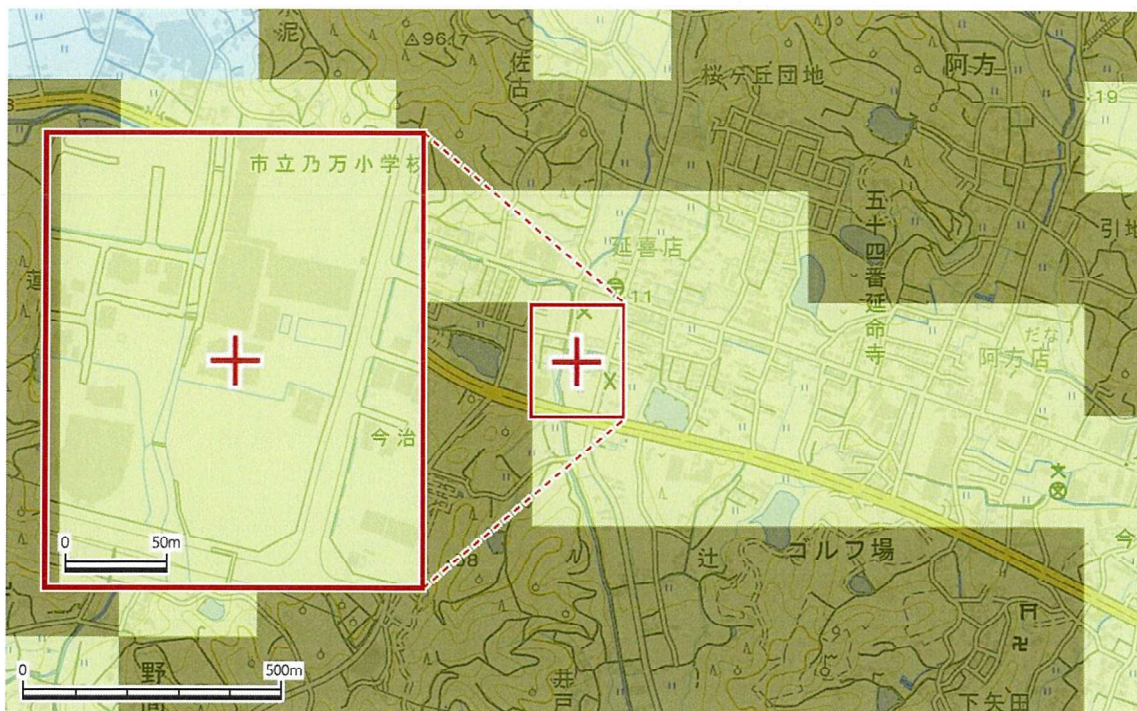
図葉名  
 今治西部

▶ 刊行年月日  
S6.6.30



# 土地条件図および微地形区分図

## 地形観察



出典：j-shis 表層地盤（微地形区分）

| 周辺凡例 | 微地形区分図 |          |  |
|------|--------|----------|--|
|      |        | 谷底低地     |  |
|      |        | 丘陵       |  |
|      |        | 三角州・海岸低地 |  |

| 地形区分 | 地形リスク   |              |
|------|---|--------------|
| 谷底低地 | 河川の堆積作用によって形成された低地の平坦地です。砂や粘土からなり、地盤が軟弱な場所が多く注意が必要です。 |              |
|      |   | 1. 山地・丘陵     |
|      |   | 2. 台地        |
|      |   | 3. 段丘        |
|      |   | 4. 扇状地       |
|      |   | 5. 土石流堆      |
|      |   | 6. 谷底低地      |
|      |   | 7. 自然堤防      |
|      |   | 8. 後背湿地      |
|      |   | 9. 砂州        |
|      |   | 10. 砂丘       |
|      |   | 11. 海岸平野・三角州 |
|      |   | 12. 海岸砂州     |
|      |   | 13. 旧河道      |
|      |   | 14. 潟湖・潟湖跡   |
|      |   | 15. 崖        |
|      |   | 16. 崖錐       |
|      |   | 17. おぼれ谷・埋積谷 |
|      |   | 18. 盛土地      |
|      |   | 19. 人工地形     |
|      |   | その他          |



# 周辺状況チェックシート

## 周辺観察

### ▶ 調査地の周辺状況


|           |   |  |   |
|-----------|---|--|---|
| 基本資料      | <input checked="" type="checkbox"/> 地形図 <input type="checkbox"/> 航空写真 <input type="checkbox"/> 地質図 <input type="checkbox"/> 地盤図 <input type="checkbox"/> 古地図 <input type="checkbox"/> 造成計画図<br><input type="checkbox"/> その他 ( )   |  |   |
| 地形区分      | <input type="checkbox"/> 山地・丘陵 <input type="checkbox"/> 台地 <input type="checkbox"/> 段丘 <input type="checkbox"/> 扇状地 <input type="checkbox"/> 土石流堆 <input checked="" type="checkbox"/> 谷底低地 <input type="checkbox"/> 自然堤防 <input type="checkbox"/> 後背湿地<br><input type="checkbox"/> 砂州 <input type="checkbox"/> 砂丘 <input type="checkbox"/> 三角洲 <input type="checkbox"/> 海岸砂州 <input type="checkbox"/> 旧河道 <input type="checkbox"/> 潟湖・潟湖跡 <input type="checkbox"/> 崖 <input type="checkbox"/> 崖壁<br><input type="checkbox"/> おぼれ谷・埋積谷 <input type="checkbox"/> 盛土地 <input type="checkbox"/> 人工地形 <input type="checkbox"/> その他 ( ) |  |   |
| 地層区分      | <input type="checkbox"/> 人為的地層 <input checked="" type="checkbox"/> 完新統(沖積層) ( <input type="checkbox"/> 砂礫層 <input type="checkbox"/> 砂層 <input checked="" type="checkbox"/> 粘性土層)<br><input type="checkbox"/> 更新統(洪積層) ( <input type="checkbox"/> 砂礫層 <input type="checkbox"/> 砂層 <input type="checkbox"/> 粘性土層)<br><input type="checkbox"/> 新第三系以前(第三紀層以前) ( <input type="checkbox"/> 砂礫層 <input type="checkbox"/> 砂層 <input type="checkbox"/> 粘性土層)<br><input type="checkbox"/> 基礎岩類 <input type="checkbox"/> その他 ( )  |  |   |
| 池や河川      | <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有 調査地より ( ) 方向に ( ) あり   |  |   |
| 地表の傾斜度    | <input type="checkbox"/> 急傾斜地(斜度15度以上) <input type="checkbox"/> 緩傾斜地 <input checked="" type="checkbox"/> 平坦地<br>状態: <input type="checkbox"/> 波打っている <input type="checkbox"/> 段差がある <input type="checkbox"/> その他 ( )   |  |   |
| 周辺地形の起伏   | <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">           裾地<br/> </div> <div style="text-align: center;">           傾斜地<br/> </div> <div style="text-align: center;">           傾斜地端部<br/> </div> <div style="text-align: center;">           平坦部<br/> </div> </div> <input type="checkbox"/> その他 ( )   |  |   |
| 総合的な近隣異常  | <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有 <input type="checkbox"/> 電柱 <input type="checkbox"/> 水路・側溝<br><input type="checkbox"/> 近隣構造物(築年数: <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> 5年以内 <input type="checkbox"/> 5～15年 <input type="checkbox"/> 15年以上)   |  |   |
| 近隣利用状況(東) | 利用区分  | <input type="checkbox"/> 宅地 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 駐車場 <input type="checkbox"/> 水田 <input type="checkbox"/> 畑 <input type="checkbox"/> 山 <input type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 雑木林 <input type="checkbox"/> 原野 <input type="checkbox"/> 池沼<br><input type="checkbox"/> 水路 <input checked="" type="checkbox"/> その他(歩道) ( )<br>隣接地高低差(-0.06 ) m |   |
|           | 異常  | <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有   | 種別: <input type="checkbox"/> 家屋( <input type="checkbox"/> 基礎 <input type="checkbox"/> 外壁 <input type="checkbox"/> 建物全体) <input type="checkbox"/> 擁壁 <input type="checkbox"/> 法面 <input type="checkbox"/> 土留<br><input type="checkbox"/> その他 ( )<br>状況: <input type="checkbox"/> 傾斜 <input type="checkbox"/> 亀裂 <input type="checkbox"/> 波打ち <input type="checkbox"/> 陥没 <input type="checkbox"/> たわみ <input type="checkbox"/> はらみ<br><input type="checkbox"/> その他 ( ) |
| 近隣利用状況(西) | 利用区分  | <input type="checkbox"/> 宅地 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 駐車場 <input type="checkbox"/> 水田 <input type="checkbox"/> 畑 <input type="checkbox"/> 山 <input type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 雑木林 <input type="checkbox"/> 原野 <input type="checkbox"/> 池沼<br><input type="checkbox"/> 水路 <input checked="" type="checkbox"/> その他(農道) ( )<br>隣接地高低差(不明 ) m    |   |
|           | 異常  | <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有   | 種別: <input type="checkbox"/> 家屋( <input type="checkbox"/> 基礎 <input type="checkbox"/> 外壁 <input type="checkbox"/> 建物全体) <input type="checkbox"/> 擁壁 <input type="checkbox"/> 法面 <input type="checkbox"/> 土留<br><input type="checkbox"/> その他 ( )<br>状況: <input type="checkbox"/> 傾斜 <input type="checkbox"/> 亀裂 <input type="checkbox"/> 波打ち <input type="checkbox"/> 陥没 <input type="checkbox"/> たわみ <input type="checkbox"/> はらみ<br><input type="checkbox"/> その他 ( ) |
| 近隣利用状況(南) | 利用区分  | <input type="checkbox"/> 宅地 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 駐車場 <input checked="" type="checkbox"/> 水田 <input type="checkbox"/> 畑 <input type="checkbox"/> 山 <input type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 雑木林 <input type="checkbox"/> 原野 <input type="checkbox"/> 池沼<br><input type="checkbox"/> 水路 <input type="checkbox"/> その他 ( ) ( )<br>隣接地高低差(±0.00 ) m |   |
|           | 異常  | <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有   | 種別: <input type="checkbox"/> 家屋( <input type="checkbox"/> 基礎 <input type="checkbox"/> 外壁 <input type="checkbox"/> 建物全体) <input type="checkbox"/> 擁壁 <input type="checkbox"/> 法面 <input type="checkbox"/> 土留<br><input type="checkbox"/> その他 ( )<br>状況: <input type="checkbox"/> 傾斜 <input type="checkbox"/> 亀裂 <input type="checkbox"/> 波打ち <input type="checkbox"/> 陥没 <input type="checkbox"/> たわみ <input type="checkbox"/> はらみ<br><input type="checkbox"/> その他 ( ) |
| 近隣利用状況(北) | 利用区分  | <input type="checkbox"/> 宅地 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 駐車場 <input type="checkbox"/> 水田 <input type="checkbox"/> 畑 <input type="checkbox"/> 山 <input type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 雑木林 <input type="checkbox"/> 原野 <input type="checkbox"/> 池沼<br><input type="checkbox"/> 水路 <input checked="" type="checkbox"/> その他(通路) ( )<br>隣接地高低差(-0.11 ) m |   |
|           | 異常  | <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有   | 種別: <input type="checkbox"/> 家屋( <input type="checkbox"/> 基礎 <input type="checkbox"/> 外壁 <input type="checkbox"/> 建物全体) <input type="checkbox"/> 擁壁 <input type="checkbox"/> 法面 <input type="checkbox"/> 土留<br><input type="checkbox"/> その他 ( )<br>状況: <input type="checkbox"/> 傾斜 <input type="checkbox"/> 亀裂 <input type="checkbox"/> 波打ち <input type="checkbox"/> 陥没 <input type="checkbox"/> たわみ <input type="checkbox"/> はらみ<br><input type="checkbox"/> その他 ( ) |



# 周辺状況チェックシート

## 周辺観察

### 調査地の敷地状況

|  |   |   |                          |
|--|---|---|--------------------------|
| 敷地前歴   | <input type="checkbox"/> 宅地 <input type="checkbox"/> 更地 <input type="checkbox"/> 置き場 <input type="checkbox"/> 駐車場 <input checked="" type="checkbox"/> 水田 <input type="checkbox"/> 畑 <input type="checkbox"/> 池沼 <input type="checkbox"/> 河川敷 <input type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 雑木林<br><input type="checkbox"/> 原野 <input type="checkbox"/> その他 ( ) |   |                          |
| 敷地現況   | <input type="checkbox"/> 既存宅地 <input type="checkbox"/> 新規造成地 <input type="checkbox"/> 建物解体跡地 <input type="checkbox"/> 駐車場 <input type="checkbox"/> 水田 <input type="checkbox"/> 畑 <input type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 雑木林<br><input type="checkbox"/> 原野 <input checked="" type="checkbox"/> その他 (保育所)  |   |                          |
| 既存建物   | <input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有  | <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 鉄骨造 <input type="checkbox"/> RC造<br><input type="checkbox"/> その他 ( ) 築年数 ( ) 年 ( ) 階   |                          |
| 既存建物の異常  | <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有  | <input type="checkbox"/> 亀裂 ( <input type="checkbox"/> 壁 <input type="checkbox"/> 基礎 <input type="checkbox"/> 土間 ) <input type="checkbox"/> 傾斜 <input type="checkbox"/> 沈下<br><input type="checkbox"/> その他 ( )                    | <input type="radio"/> 不明 |
| 地下埋設物  | <input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有  | <input checked="" type="checkbox"/> 水道管・ガス管・下水道管 <input type="checkbox"/> 防空壕 <input type="checkbox"/> 井戸 <input type="checkbox"/> 樹根 <input type="checkbox"/> 瓦礫 <input type="checkbox"/> 坑道<br><input type="checkbox"/> その他 ( ) |                          |
| 地表面の土質   | <input type="checkbox"/> 不明 <input checked="" type="checkbox"/> 砂質土 <input type="checkbox"/> 粘性土 <input type="checkbox"/> 礫質土 <input type="checkbox"/> ローム <input type="checkbox"/> 岩盤<br><input type="checkbox"/> その他 ( )  |   |                          |
| 地表面の状態   | <input checked="" type="radio"/> 良 <input type="radio"/> 悪 <input type="checkbox"/> 草木 <input type="checkbox"/> 耕作中 <input type="checkbox"/> 凍結 <input type="checkbox"/> 積雪 <input type="checkbox"/> その他 ( )<br>排水状況: <input checked="" type="radio"/> 良 <input type="radio"/> 悪  |   |                          |
| 人工地形<br>(切土/盛土)の<br>状況   | <input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有  | 切土: <input type="checkbox"/> 全体 <input type="checkbox"/> 部分 ( ) m ~ ( ) m<br>盛土・埋め戻し土: <input checked="" type="radio"/> 全体 <input type="checkbox"/> 部分 ( 0.75 ) m ~ ( ) m   | <input type="radio"/> 不明 |
| 不均質で軟弱な地盤<br> |   |   |                          |
| 盛土の経過時間  | <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> 1年未満 <input type="checkbox"/> 1年～3年 <input type="checkbox"/> 3年～5年 <input type="checkbox"/> 5年～10年 <input checked="" type="checkbox"/> 10年以上<br><input type="checkbox"/> その他 ( )   |   |                          |
| 地下水  | <input type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有   | <input checked="" type="radio"/> 不明   |                          |
| 湧水箇所   | <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有  | <input type="radio"/> 不明  |                          |
| 近接擁壁   | <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有  | 計画配置からの離隔: <input type="checkbox"/> 2m未満 <input type="checkbox"/> 2m以上  | <input type="radio"/> 不明 |
| 擁壁底版   | <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有  | 計画配置下: <input type="checkbox"/> 重なる <input type="checkbox"/> 重ならない  | <input type="radio"/> 不明 |
| 敷地内高低差   | <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有  | ( ) <input type="checkbox"/> 平坦 <input type="checkbox"/> 起伏 <input type="checkbox"/> 傾斜   |                          |

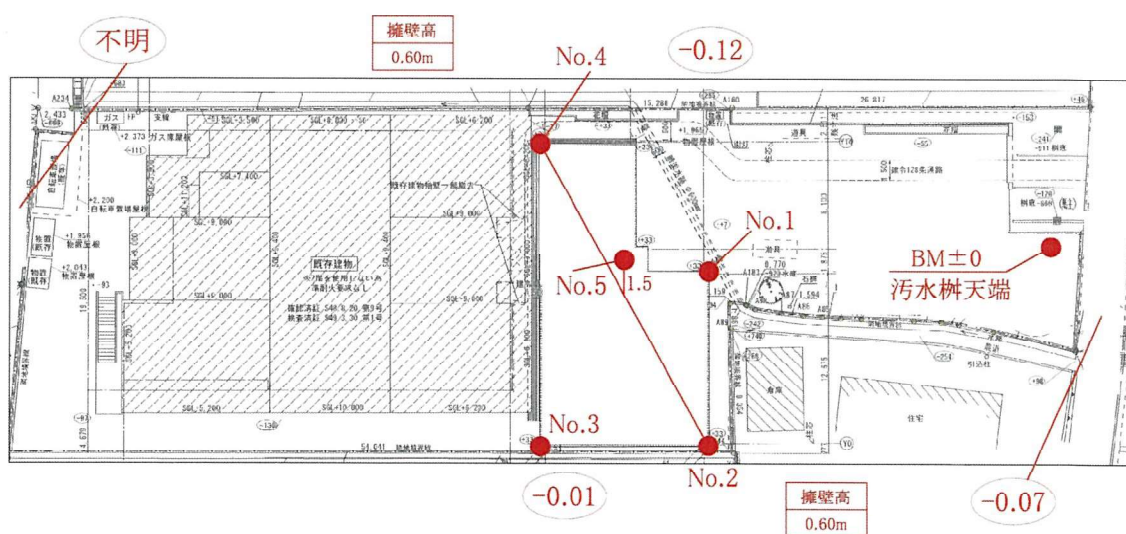
### 道路及び搬入路状況

|        |  |   |                          |
|--------|--|---|--------------------------|
| 道路状況   | <input checked="" type="checkbox"/> 舗装 <input type="checkbox"/> 未舗装 <input type="checkbox"/> 舗装工事中 道路有効幅 ( 4.00 ) m  |   |                          |
| 道路重量制限 | <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有   | ( ) t   |                          |
| 道路変状   | <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有   | <input type="checkbox"/> 亀裂 <input type="checkbox"/> 傾斜 <input type="checkbox"/> 波打ち <input type="checkbox"/> 陥没 <input type="checkbox"/> その他 ( )                             |                          |
| 側溝     | <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有   | ( ) cm 程度 <input type="checkbox"/> L型 <input type="checkbox"/> U型   |                          |
| 搬入車両   | <input type="checkbox"/> 1t車 <input type="checkbox"/> 2t車 <input type="checkbox"/> 3t車 <input checked="" type="checkbox"/> 4t車 <input type="checkbox"/> 8t車 <input type="checkbox"/> 12t車 <input type="checkbox"/> 手運搬 ( ) m <input type="checkbox"/> 不可 |   |                          |
| 搬入障害   | <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有   | <input type="checkbox"/> 塀 <input type="checkbox"/> 擁壁 <input type="checkbox"/> 門柱 <input type="checkbox"/> 法 <input type="checkbox"/> カーポート <input type="checkbox"/> その他 ( ) | <input type="radio"/> 不明 |
| 交通障害   | 一方通行規制: <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有 進入制限: <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有  |   |                          |
| 高さ障害   | <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有   | <input type="checkbox"/> 架空線 <input type="checkbox"/> 隣接建物 <input type="checkbox"/> その他 ( )   | <input type="radio"/> 不明 |
| 境界杭    | <input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有   | <input type="radio"/> 不明  |                          |
| 高低差    | 道路面より ( +0.04 ) m  |   |                          |

## スクリーウエイト貫入試験

| BM $\pm 0$ |            |
|------------|------------|
| No.1       | $\pm 0.00$ |
| No.2       | +0.11      |
| No.3       | +0.01      |
| No.4       | -0.01      |
| No.5       | -0.01      |

レベル単位:m





## スクリーウエイト貫入試験

## スクリーウエイト貫入試験

|                   |                  |                        |                  |                      |       |      |        |           |   |                         |             |                                      |
|-------------------|------------------|------------------------|------------------|----------------------|-------|------|--------|-----------|---|-------------------------|-------------|--------------------------------------|
| 調 査 名             |                  | 乃万保育所仮設園舎賃貸に伴う液状化検討等調査 |                  |                      |       |      |        |           | 測 点 番 号   |                         | 1           |                                      |
| 調 査 場 所           |                  | 愛媛県今治市延喜365-2          |                  |                      |       |      |        |           | 調 査 年 月 日   |                         | 2025年10月23日 |                                      |
| 孔 口 標 高           |                  | BM     ±0.00 m         |                  |                      |       |      |        |           | 最 終 貫 入 深 さ   |                         | 10.00 m     |                                      |
| 孔 内 水 位           |                  | 不 明                    |                  | 天 候                  |       | 曇 り  |        |           | 試 験 者   |                         | 市 場   貴 久   |                                      |
| 備     考           |                  |                        |                  |                      |       |      |        |           | 試 験 方 法   |                         | 全自動式SWS     |                                      |
| 荷重<br>Wsw<br>(kN) | 半回<br>転数<br>(Na) | 貫入深さ<br>D<br>(m)       | 貫入量<br>L<br>(cm) | 1m当りの<br>半回転数<br>Nsw | 記 事   |      |        | 推定<br>柱状図 | 荷重<br>Wsw(KN)   | 貫入量1m当りの<br>半回転数<br>Nsw | 換算<br>N値    | 許容<br>支持力<br>qa<br>KN/m <sup>2</sup> |
|                   |                  |                        |                  |                      | 音感・感触 | 貫入状況 | 土質名    |           |   |                         |             |                                      |
| 1.00              | 47.0             | 0.25                   | 25               | 188                  |       |      | 盛土/砂質土 | ⊗         | <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> |                         |             |                                      |

使用計算式 換算N値計算式：換算N値の計算式は、稲田式を採用しております。

$$3Wsw+0.05Nsw \text{ (粘性土)} \quad 2Wsw+0.067Nsw \text{ (砂質土)}$$

許容支持力計算式：許容支持力の計算式は国土交通省 告示1113号を採用しております。

$$qa=30+0.6Nsw \quad Nswが150以上の場合150とみなしております。$$



## スクリーウエイト貫入試験

## スクリーウエイト貫入試験

|                   |                  |                        |                  |                      |       |         |        |           |               |                         |             |                                      |
|-------------------|------------------|------------------------|------------------|----------------------|-------|---------|--------|-----------|---------------|-------------------------|-------------|--------------------------------------|
| 調 査 名             |                  | 乃万保育所仮設園舎賃貸に伴う液状化検討等調査 |                  |                      |       |         |        |           | 測 点 番 号       |                         | 2           |                                      |
| 調 査 場 所           |                  | 愛媛県今治市延喜365-2          |                  |                      |       |         |        |           | 調 査 年 月 日     |                         | 2025年10月23日 |                                      |
| 孔 口 標 高           |                  | BM +0.11 m             |                  |                      |       |         |        |           | 最 終 貫 入 深 さ   |                         | 10.00 m     |                                      |
| 孔 内 水 位           |                  | 不 明                    |                  | 天 候                  |       | 曇 り     |        |           | 試 験 者         |                         | 市 場 貴 久     |                                      |
| 備 考               |                  |                        |                  |                      |       |         |        |           | 試 験 方 法       |                         | 全自動式SWS     |                                      |
| 荷重<br>Wsw<br>(kN) | 半回<br>転数<br>(Na) | 貫入深さ<br>D<br>(m)       | 貫入量<br>L<br>(cm) | 1m当りの<br>半回転数<br>Nsw | 記 事   |         |        | 推定<br>柱状図 | 荷重<br>Wsw(KN) | 貫入量1m当りの<br>半回転数<br>Nsw | 換算<br>N値    | 許容<br>支持力<br>qa<br>KN/m <sup>2</sup> |
|                   |                  |                        |                  |                      | 音感・感触 | 貫入状況    | 土質名    |           |               |                         |             |                                      |
| 0.15              | 0.0              | 0.25                   | 25               | 0                    |       | ユックリ    | 盛土/砂質土 |           |               |                         | 0.3         | —                                    |
| 1.00              | 5.0              | 0.50                   | 25               | 20                   |       |         | 盛土/砂質土 |           |               |                         | 3.3         | 42.0                                 |
| 1.00              | 8.0              | 0.75                   | 25               | 32                   |       |         | 盛土/砂質土 |           |               |                         | 4.1         | 49.2                                 |
| 1.00              | 0.0              | 1.00                   | 25               | 0                    |       | ストン     | シルト    |           |               |                         | 3.0         | —                                    |
| 1.00              | 0.0              | 1.25                   | 25               | 0                    |       | ストン     | シルト    |           |               |                         | 3.0         | —                                    |
| 1.00              | 1.0              | 1.50                   | 25               | 4                    |       |         | シルト    |           |               |                         | 3.2         | 32.4                                 |
| 1.00              | 8.0              | 1.75                   | 25               | 32                   |       |         | シルト    |           |               |                         | 4.6         | 49.2                                 |
| 1.00              | 9.0              | 2.00                   | 25               | 36                   |       |         | シルト    |           |               |                         | 4.8         | 51.6                                 |
| 1.00              | 0.0              | 2.25                   | 25               | 0                    |       | ストン     | シルト    |           |               |                         | 3.0         | —                                    |
| 0.75              | 0.0              | 2.50                   | 25               | 0                    |       | ユックリ    | シルト    |           |               |                         | 2.2         | —                                    |
| 1.00              | 36.0             | 2.75                   | 25               | 144                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 11.6        | 116.4                                |
| 1.00              | 27.0             | 3.00                   | 25               | 108                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 9.2         | 94.8                                 |
| 1.00              | 31.0             | 3.25                   | 25               | 124                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 10.3        | 104.4                                |
| 1.00              | 17.0             | 3.50                   | 25               | 68                   |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 6.5         | 70.8                                 |
| 1.00              | 4.0              | 3.75                   | 25               | 16                   |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 3.0         | 39.6                                 |
| 1.00              | 10.0             | 4.00                   | 25               | 40                   |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 4.6         | 54.0                                 |
| 1.00              | 22.0             | 4.25                   | 25               | 88                   |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 7.8         | 82.8                                 |
| 1.00              | 24.0             | 4.50                   | 25               | 96                   |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 8.4         | 87.6                                 |
| 1.00              | 47.0             | 4.75                   | 25               | 188                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 14.5        | > 120                                |
| 1.00              | 30.0             | 5.00                   | 25               | 120                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 10.0        | 102.0                                |
| 1.00              | 24.0             | 5.25                   | 25               | 96                   |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 8.4         | 87.6                                 |
| 1.00              | 34.0             | 5.50                   | 25               | 136                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 11.1        | 111.6                                |
| 1.00              | 45.0             | 5.75                   | 25               | 180                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 14.0        | > 120                                |
| 1.00              | 61.0             | 6.00                   | 25               | 244                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 18.3        | > 120                                |
| 1.00              | 65.0             | 6.25                   | 25               | 260                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 19.4        | > 120                                |
| 1.00              | 53.0             | 6.50                   | 25               | 212                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 16.2        | > 120                                |
| 1.00              | 97.0             | 6.75                   | 25               | 388                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 27.9        | > 120                                |
| 1.00              | 52.0             | 7.00                   | 25               | 208                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 15.9        | > 120                                |
| 1.00              | 7.0              | 7.25                   | 25               | 28                   |       |         | 粘性土    |           |               |                         | 4.4         | 46.8                                 |
| 1.00              | 17.0             | 7.50                   | 25               | 68                   |       |         | 粘性土    |           |               |                         | 6.4         | 70.8                                 |
| 1.00              | 4.0              | 7.75                   | 25               | 16                   |       |         | 粘性土    |           |               |                         | 3.8         | 39.6                                 |
| 1.00              | 18.0             | 8.00                   | 25               | 72                   |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 6.8         | 73.2                                 |
| 1.00              | 56.0             | 8.25                   | 25               | 224                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 17.0        | > 120                                |
| 1.00              | 95.0             | 8.50                   | 25               | 380                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 27.4        | > 120                                |
| 1.00              | 126.0            | 8.75                   | 25               | 504                  |       | 打撃6~10回 | 砂質土    |           |               |                         | 35.7        | > 120                                |
| 1.00              | 98.0             | 9.00                   | 25               | 392                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 28.2        | > 120                                |
| 1.00              | 15.0             | 9.25                   | 25               | 60                   |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 6.0         | 66.0                                 |
| 1.00              | 13.0             | 9.50                   | 25               | 52                   |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 5.4         | 61.2                                 |
| 1.00              | 17.0             | 9.75                   | 25               | 68                   |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 6.5         | 70.8                                 |
| 1.00              | 30.0             | 10.00                  | 25               | 120                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 10.0        | 102.0                                |

使用計算式 換算N値計算式：換算N値の計算式は、稲田式を採用しております。

$$3Wsw+0.05Nsw \text{ (粘性土)} \quad 2Wsw+0.067Nsw \text{ (砂質土)}$$

許容支持力計算式：許容支持力の計算式は国土交通省 告示1113号を採用しております。

$$qa=30+0.6Nsw \quad Nswが150以上の場合150とみなしております。$$



## スクリーウエイト貫入試験

## スクリーウエイト貫入試験

|                   |                  |                         |                  |                      |       |         |        |           |               |                         |             |                                      |
|-------------------|------------------|-------------------------|------------------|----------------------|-------|---------|--------|-----------|---------------|-------------------------|-------------|--------------------------------------|
| 調 査 名             |                  | 乃万保育所仮設園舎賃貸借に伴う液状化検討等調査 |                  |                      |       |         |        |           | 測 点 番 号       |                         | 3           |                                      |
| 調 査 場 所           |                  | 愛媛県今治市延喜365-2           |                  |                      |       |         |        |           | 調 査 年 月 日     |                         | 2025年10月23日 |                                      |
| 孔 口 標 高           |                  | BM +0.01 m              |                  |                      |       |         |        |           | 最 終 貫 入 深 さ   |                         | 9.72 m      |                                      |
| 孔 内 水 位           |                  | 不 明                     |                  | 天 候                  |       | 曇 り     |        |           | 試 験 者         |                         | 市 場 貴 久     |                                      |
| 備 考               |                  |                         |                  |                      |       |         |        |           | 試 験 方 法       |                         | 全自動式SWS     |                                      |
| 荷重<br>Wsw<br>(kN) | 半回<br>転数<br>(Na) | 貫入深さ<br>D<br>(m)        | 貫入量<br>L<br>(cm) | 1m当りの<br>半回転数<br>Nsw | 記 事   |         |        | 推定<br>柱状図 | 荷重<br>Wsw(KN) | 貫入量1m当りの<br>半回転数<br>Nsw | 換算<br>N値    | 許容<br>支持力<br>qa<br>KN/m <sup>2</sup> |
|                   |                  |                         |                  |                      | 音感・感触 | 貫入状況    | 土質名    |           |               |                         |             |                                      |
| 1.00              | 8.0              | 0.25                    | 25               | 32                   |       |         | 盛土/砂質土 |           |               |                         | 4.1         | 49.2                                 |
| 1.00              | 33.0             | 0.50                    | 25               | 132                  |       |         | 盛土/砂質土 |           |               |                         | 10.8        | 109.2                                |
| 1.00              | 7.0              | 0.75                    | 25               | 28                   |       |         | 盛土/砂質土 |           |               |                         | 3.8         | 46.8                                 |
| 1.00              | 2.0              | 1.00                    | 25               | 8                    |       |         | シルト    |           |               |                         | 3.4         | 34.8                                 |
| 1.00              | 2.0              | 1.25                    | 25               | 8                    |       |         | シルト    |           |               |                         | 3.4         | 34.8                                 |
| 0.75              | 0.0              | 1.50                    | 25               | 0                    |       | ユックリ    | シルト    |           |               |                         | 2.2         | —                                    |
| 1.00              | 7.0              | 1.75                    | 25               | 28                   |       |         | シルト    |           |               |                         | 4.4         | 46.8                                 |
| 1.00              | 14.0             | 2.00                    | 25               | 56                   |       |         | シルト    |           |               |                         | 5.8         | 63.6                                 |
| 1.00              | 1.0              | 2.25                    | 25               | 4                    |       |         | シルト    |           |               |                         | 3.2         | 32.4                                 |
| 1.00              | 10.0             | 2.50                    | 25               | 40                   |       |         | シルト    |           |               |                         | 5.0         | 54.0                                 |
| 1.00              | 39.0             | 2.75                    | 25               | 156                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 12.4        | > 120                                |
| 1.00              | 55.0             | 3.00                    | 25               | 220                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 16.7        | > 120                                |
| 1.00              | 41.0             | 3.25                    | 25               | 164                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 12.9        | > 120                                |
| 1.00              | 53.0             | 3.50                    | 25               | 212                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 16.2        | > 120                                |
| 1.00              | 10.0             | 3.75                    | 25               | 40                   |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 4.6         | 54.0                                 |
| 1.00              | 14.0             | 4.00                    | 25               | 56                   |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 5.7         | 63.6                                 |
| 1.00              | 47.0             | 4.25                    | 25               | 188                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 14.5        | > 120                                |
| 1.00              | 73.0             | 4.50                    | 25               | 292                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 21.5        | > 120                                |
| 1.00              | 85.0             | 4.75                    | 25               | 340                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 24.7        | > 120                                |
| 1.00              | 111.0            | 5.00                    | 25               | 444                  |       | 打撃6~10回 | 砂質土    |           |               |                         | 31.7        | > 120                                |
| 1.00              | 114.0            | 5.25                    | 25               | 456                  |       | 打撃6~10回 | 砂質土    |           |               |                         | 32.5        | > 120                                |
| 1.00              | 64.0             | 5.50                    | 25               | 256                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 19.1        | > 120                                |
| 1.00              | 42.0             | 5.75                    | 25               | 168                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 13.2        | > 120                                |
| 1.00              | 23.0             | 6.00                    | 25               | 92                   |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 8.1         | 85.2                                 |
| 1.00              | 7.0              | 6.25                    | 25               | 28                   |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 3.8         | 46.8                                 |
| 1.00              | 11.0             | 6.50                    | 25               | 44                   |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 4.9         | 56.4                                 |
| 1.00              | 33.0             | 6.75                    | 25               | 132                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 10.8        | 109.2                                |
| 1.00              | 0.0              | 7.00                    | 25               | 0                    |       | ユックリ    | 粘性土    |           |               |                         | 3.0         | —                                    |
| 1.00              | 0.0              | 7.25                    | 25               | 0                    |       | ストン     | 粘性土    |           |               |                         | 3.0         | —                                    |
| 1.00              | 2.0              | 7.50                    | 25               | 8                    |       |         | 粘性土    |           |               |                         | 3.4         | 34.8                                 |
| 1.00              | 0.0              | 7.75                    | 25               | 0                    |       | ユックリ    | 粘性土    |           |               |                         | 3.0         | —                                    |
| 1.00              | 7.0              | 8.00                    | 25               | 28                   |       |         | 粘性土    |           |               |                         | 4.4         | 46.8                                 |
| 1.00              | 11.0             | 8.25                    | 25               | 44                   |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 4.9         | 56.4                                 |
| 1.00              | 27.0             | 8.50                    | 25               | 108                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 9.2         | 94.8                                 |
| 1.00              | 30.0             | 8.75                    | 25               | 120                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 10.0        | 102.0                                |
| 1.00              | 4.0              | 9.00                    | 25               | 16                   |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 3.0         | 39.6                                 |
| 1.00              | 28.0             | 9.25                    | 25               | 112                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 9.5         | 97.2                                 |
| 1.00              | 40.0             | 9.50                    | 25               | 160                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 12.7        | > 120                                |
| 1.00              | 130.0            | 9.72                    | 22               | 591                  |       | 空転      | 砂質土    |           |               |                         | 41.5        | > 120                                |
|                   |                  |                         |                  |                      |       |         |        |           |               |                         |             |                                      |

使用計算式 換算N値計算式：換算N値の計算式は、稲田式を採用しております。

$$3Wsw+0.05Nsw \text{ (粘性土)} \quad 2Wsw+0.067Nsw \text{ (砂質土)}$$

許容支持力計算式：許容支持力の計算式は国土交通省 告示1113号を採用しております。

$$qa=30+0.6Nsw \quad Nswが150以上の場合150とみなしております。$$



## スクリーウエイト貫入試験

## スクリーウエイト貫入試験

|                   |                  |                        |                  |                      |       |         |        |           |   |  |   |  |  |  |          |                                      |
|-------------------|------------------|------------------------|------------------|----------------------|-------|---------|--------|-----------|---|--|---|--|--|--|----------|--------------------------------------|
| 調 査 名             |                  | 乃万保育所仮設園舎賃貸に伴う液状化検討等調査 |                  |                      |       |         |        |           | 測 点 番 号   |  | 4   |  |  |  |          |                                      |
| 調 査 場 所           |                  | 愛媛県今治市延喜365-2          |                  |                      |       |         |        |           | 調 査 年 月 日   |  | 2025年10月23日   |  |  |  |          |                                      |
| 孔 口 標 高           |                  | BM     -0.01 m         |                  |                      |       |         |        |           | 最 終 貫 入 深 さ                                       |  | 10.00 m   |  |  |  |          |                                      |
| 孔 内 水 位           |                  | 不 明                    |                  | 天 候                  |       | 曇 り     |        |           | 試 験 者   |  | 市 場   貴 久   |  |  |  |          |                                      |
| 備     考           |                  |                        |                  |                      |       |         |        |           | 試 験 方 法   |  | 全自動式SWS   |  |  |  |          |                                      |
| 荷重<br>Wsw<br>(kN) | 半回<br>転数<br>(Na) | 貫入深さ<br>D<br>(m)       | 貫入量<br>L<br>(cm) | 1m当りの<br>半回転数<br>Nsw | 記 事   |         |        | 推定<br>柱状図 | 荷重<br>Wsw(KN)<br><br>0   0.25   0.5   0.75   1.00 |  | 貫入量1m当りの<br>半回転数<br>Nsw<br><br>50   100   150   200   250 |  |  |  | 換算<br>N値 | 許容<br>支持力<br>qa<br>KN/m <sup>2</sup> |
|                   |                  |                        |                  |                      | 音感・感触 | 貫入状況    | 土質名    |           |   |  |   |  |  |  |          |                                      |
| 1.00              | 12.0             | 0.25                   | 25               | 48                   |       |         | 盛土/砂質土 |           |   |  |   |  |  |  | 5.2      | 58.8                                 |
| 1.00              | 15.0             | 0.50                   | 25               | 60                   |       |         | 盛土/砂質土 |           |   |  |   |  |  |  | 6.0      | 66.0                                 |
| 1.00              | 5.0              | 0.75                   | 25               | 20                   |       |         | 盛土/砂質土 |           |   |  |   |  |  |  | 3.3      | 42.0                                 |
| 1.00              | 0.0              | 1.00                   | 25               | 0                    |       | ユックリ    | シルト    |           |   |  |   |  |  |  | 3.0      | ――                                   |
| 0.75              | 0.0              | 1.25                   | 25               | 0                    |       | ユックリ    | シルト    |           |   |  |   |  |  |  | 2.2      | ――                                   |
| 0.75              | 0.0              | 1.50                   | 25               | 0                    |       | ユックリ    | シルト    |           |   |  |   |  |  |  | 2.2      | ――                                   |
| 1.00              | 7.0              | 1.75                   | 25               | 28                   |       |         | シルト    |           |   |  |   |  |  |  | 4.4      | 46.8                                 |
| 1.00              | 6.0              | 2.00                   | 25               | 24                   |       |         | シルト    |           |   |  |   |  |  |  | 4.2      | 44.4                                 |
| 0.50              | 0.0              | 2.25                   | 25               | 0                    |       | ユックリ    | シルト    |           |   |  |   |  |  |  | 1.5      | ――                                   |
| 1.00              | 26.0             | 2.50                   | 25               | 104                  |       |         | 砂質土    |           |   |  |   |  |  |  | 8.9      | 92.4                                 |
| 1.00              | 20.0             | 2.75                   | 25               | 80                   |       |         | 砂質土    |           |   |  |   |  |  |  | 7.3      | 78.0                                 |
| 1.00              | 4.0              | 3.00                   | 25               | 16                   |       |         | 砂質土    |           |   |  |   |  |  |  | 3.0      | 39.6                                 |
| 1.00              | 5.0              | 3.25                   | 25               | 20                   |       |         | 砂質土    |           |   |  |   |  |  |  | 3.3      | 42.0                                 |
| 1.00              | 2.0              | 3.50                   | 25               | 8                    |       |         | 砂質土    |           |   |  |   |  |  |  | 2.5      | 34.8                                 |
| 1.00              | 2.0              | 3.75                   | 25               | 8                    |       |         | 砂質土    |           |   |  |   |  |  |  | 2.5      | 34.8                                 |
| 1.00              | 17.0             | 4.00                   | 25               | 68                   |       |         | 砂質土    |           |   |  |   |  |  |  | 6.5      | 70.8                                 |
| 1.00              | 5.0              | 4.25                   | 25               | 20                   |       |         | 砂質土    |           |   |  |   |  |  |  | 3.3      | 42.0                                 |
| 1.00              | 8.0              | 4.50                   | 25               | 32                   |       |         | 砂質土    |           |   |  |   |  |  |  | 4.1      | 49.2                                 |
| 1.00              | 26.0             | 4.75                   | 25               | 104                  |       |         | 砂質土    |           |   |  |   |  |  |  | 8.9      | 92.4                                 |
| 1.00              | 36.0             | 5.00                   | 25               | 144                  |       |         | 砂質土    |           |   |  |   |  |  |  | 11.6     | 116.4                                |
| 1.00              | 56.0             | 5.25                   | 25               | 224                  |       |         | 砂質土    |           |   |  |   |  |  |  | 17.0     | > 120                                |
| 1.00              | 57.0             | 5.50                   | 25               | 228                  |       |         | 砂質土    |           |   |  |   |  |  |  | 17.2     | > 120                                |
| 1.00              | 70.0             | 5.75                   | 25               | 280                  |       |         | 砂質土    |           |   |  |   |  |  |  | 20.7     | > 120                                |
| 1.00              | 82.0             | 6.00                   | 25               | 328                  |       |         | 砂質土    |           |   |  |   |  |  |  | 23.9     | > 120                                |
| 1.00              | 89.0             | 6.25                   | 25               | 356                  |       |         | 砂質土    |           |   |  |   |  |  |  | 25.8     | > 120                                |
| 1.00              | 55.0             | 6.50                   | 25               | 220                  |       |         | 砂質土    |           |   |  |   |  |  |  | 16.7     | > 120                                |
| 1.00              | 11.0             | 6.75                   | 25               | 44                   |       |         | 粘性土    |           |   |  |   |  |  |  | 5.2      | 56.4                                 |
| 1.00              | 14.0             | 7.00                   | 25               | 56                   |       |         | 粘性土    |           |   |  |   |  |  |  | 5.8      | 63.6                                 |
| 1.00              | 0.0              | 7.25                   | 25               | 0                    |       | ストーン    | 粘性土    |           |   |  |   |  |  |  | 3.0      | ――                                   |
| 1.00              | 29.0             | 7.50                   | 25               | 116                  |       |         | 砂質土    |           |   |  |   |  |  |  | 9.7      | 99.6                                 |
| 1.00              | 105.0            | 7.75                   | 25               | 420                  |       | 打撃6～10回 | 砂質土    |           |   |  |   |  |  |  | 30.1     | > 120                                |
| 1.00              | 25.0             | 8.00                   | 25               | 100                  |       |         | 砂質土    |           |   |  |   |  |  |  | 8.7      | 90.0                                 |
| 1.00              | 19.0             | 8.25                   | 25               | 76                   |       |         | 砂質土    |           |   |  |   |  |  |  | 7.0      | 75.6                                 |
| 1.00              | 10.0             | 8.50                   | 25               | 40                   |       |         | 砂質土    |           |   |  |   |  |  |  | 4.6      | 54.0                                 |
| 1.00              | 20.0             | 8.75                   | 25               | 80                   |       |         | 砂質土    |           |   |  |   |  |  |  | 7.3      | 78.0                                 |
| 1.00              | 54.0             | 9.00                   | 25               | 216                  |       |         | 砂質土    |           |   |  |   |  |  |  | 16.4     | > 120                                |
| 1.00              | 46.0             | 9.25                   | 25               | 184                  |       |         | 砂質土    |           |   |  |   |  |  |  | 14.3     | > 120                                |
| 1.00              | 33.0             | 9.50                   | 25               | 132                  |       |         | 砂質土    |           |   |  |   |  |  |  | 10.8     | 109.2                                |
| 1.00              | 71.0             | 9.75                   | 25               | 284                  |       |         | 砂質土    |           |   |  |   |  |  |  | 21.0     | > 120                                |
| 1.00              | 43.0             | 10.00                  | 25               | 172                  |       |         | 砂質土    |           |   |  |   |  |  |  | 13.5     | > 120                                |

使用計算式 換算N値計算式：換算N値の計算式は、稲田式を採用しております。

$$3Wsw+0.05Nsw \text{ (粘性土)} \quad 2Wsw+0.067Nsw \text{ (砂質土)}$$

許容支持力計算式：許容支持力の計算式は国土交通省 告示1113号を採用しております。

$$qa=30+0.6Nsw \quad Nswが150以上の場合150とみなしております。$$



## スクリーウエイト貫入試験

## スクリーウエイト貫入試験

|                   |                  |                        |                  |                      |       |         |        |           |               |                         |             |                          |
|-------------------|------------------|------------------------|------------------|----------------------|-------|---------|--------|-----------|---------------|-------------------------|-------------|--------------------------|
| 調 査 名             |                  | 乃万保育所仮設園舎賃貸に伴う液状化検討等調査 |                  |                      |       |         |        |           | 測 点 番 号       |                         | 5           |                          |
| 調査場所              |                  | 愛媛県今治市延喜365-2          |                  |                      |       |         |        |           | 調査年月日         |                         | 2025年10月23日 |                          |
| 孔口標高              |                  | BM    -0.01 m          |                  |                      |       |         |        |           | 最終貫入深さ        |                         | 11.95 m     |                          |
| 孔内水位              |                  | 不明                     |                  | 天 候                  |       | 曇り      |        |           | 試 験 者         |                         | 市場 貴久       |                          |
| 備 考               |                  |                        |                  |                      |       |         |        |           | 試 験 方 法       |                         | 全自動式SWS     |                          |
| 荷重<br>Wsw<br>(kN) | 半回<br>転数<br>(Na) | 貫入深さ<br>D<br>(m)       | 貫入量<br>L<br>(cm) | 1m当りの<br>半回転数<br>Nsw | 記 事   |         |        | 推定<br>柱状図 | 荷重<br>Wsw(KN) | 貫入量1m当りの<br>半回転数<br>Nsw | 換算<br>N値    | 許容<br>支持力<br>qa<br>KN/m² |
|                   |                  |                        |                  |                      | 音感・感触 | 貫入状況    | 土質名    |           |               |                         |             |                          |
| 1.00              | 19.0             | 0.25                   | 25               | 76                   |       |         | 盛土/砂質土 |           |               |                         | 7.0         | 75.6                     |
| 1.00              | 16.0             | 0.50                   | 25               | 64                   |       |         | 盛土/砂質土 |           |               |                         | 6.2         | 68.4                     |
| 1.00              | 5.0              | 0.75                   | 25               | 20                   |       |         | 盛土/砂質土 |           |               |                         | 3.3         | 42.0                     |
| 1.00              | 3.0              | 1.00                   | 25               | 12                   |       |         | シルト    |           |               |                         | 3.6         | 37.2                     |
| 1.00              | 0.0              | 1.25                   | 25               | 0                    |       | スルスル    | シルト    |           |               |                         | 3.0         | —                        |
| 0.75              | 0.0              | 1.50                   | 25               | 0                    |       | ユックリ    | シルト    |           |               |                         | 2.2         | —                        |
| 1.00              | 2.0              | 1.75                   | 25               | 8                    |       |         | シルト    |           |               |                         | 3.4         | 34.8                     |
| 1.00              | 9.0              | 2.00                   | 25               | 36                   |       |         | シルト    |           |               |                         | 4.8         | 51.6                     |
| 1.00              | 23.0             | 2.25                   | 25               | 92                   |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 8.1         | 85.2                     |
| 1.00              | 29.0             | 2.50                   | 25               | 116                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 9.7         | 99.6                     |
| 1.00              | 40.0             | 2.75                   | 25               | 160                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 12.7        | > 120                    |
| 1.00              | 18.0             | 3.00                   | 25               | 72                   |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 6.8         | 73.2                     |
| 1.00              | 3.0              | 3.25                   | 25               | 12                   |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 2.8         | 37.2                     |
| 1.00              | 5.0              | 3.50                   | 25               | 20                   |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 3.3         | 42.0                     |
| 1.00              | 7.0              | 3.75                   | 25               | 28                   |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 3.8         | 46.8                     |
| 1.00              | 5.0              | 4.00                   | 25               | 20                   |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 3.3         | 42.0                     |
| 1.00              | 12.0             | 4.25                   | 25               | 48                   |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 5.2         | 58.8                     |
| 1.00              | 41.0             | 4.50                   | 25               | 164                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 12.9        | > 120                    |
| 1.00              | 30.0             | 4.75                   | 25               | 120                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 10.0        | 102.0                    |
| 1.00              | 40.0             | 5.00                   | 25               | 160                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 12.7        | > 120                    |
| 1.00              | 53.0             | 5.25                   | 25               | 212                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 16.2        | > 120                    |
| 1.00              | 43.0             | 5.50                   | 25               | 172                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 13.5        | > 120                    |
| 1.00              | 11.0             | 5.75                   | 25               | 44                   |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 4.9         | 56.4                     |
| 1.00              | 39.0             | 6.00                   | 25               | 156                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 12.4        | > 120                    |
| 1.00              | 53.0             | 6.25                   | 25               | 212                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 16.2        | > 120                    |
| 1.00              | 57.0             | 6.50                   | 25               | 228                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 17.2        | > 120                    |
| 1.00              | 74.0             | 6.75                   | 25               | 296                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 21.8        | > 120                    |
| 1.00              | 79.0             | 7.00                   | 25               | 316                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 23.1        | > 120                    |
| 1.00              | 96.0             | 7.25                   | 25               | 384                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 27.7        | > 120                    |
| 1.00              | 55.0             | 7.50                   | 25               | 220                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 16.7        | > 120                    |
| 1.00              | 100.0            | 7.75                   | 25               | 400                  |       | 打撃6~10回 | 砂質土    |           |               |                         | 28.8        | > 120                    |
| 1.00              | 82.0             | 8.00                   | 25               | 328                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 23.9        | > 120                    |
| 1.00              | 59.0             | 8.25                   | 25               | 236                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 17.8        | > 120                    |
| 1.00              | 16.0             | 8.50                   | 25               | 64                   |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 6.2         | 68.4                     |
| 1.00              | 12.0             | 8.75                   | 25               | 48                   |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 5.2         | 58.8                     |
| 1.00              | 36.0             | 9.00                   | 25               | 144                  |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 11.6        | 116.4                    |
| 1.00              | 83.0             | 9.25                   | 25               | 332                  |       | ガリガリ    | 砂質土    |           |               |                         | 24.2        | > 120                    |
| 1.00              | 8.0              | 9.50                   | 25               | 32                   |       |         | 粘性土    |           |               |                         | 4.6         | 49.2                     |
| 0.75              | 0.0              | 9.75                   | 25               | 0                    |       | ユックリ    | 粘性土    |           |               |                         | 2.2         | —                        |
| 1.00              | 19.0             | 10.00                  | 25               | 76                   |       |         | 砂質土    |           |               |                         | 7.0         | 75.6                     |

使用計算式 換算N値計算式：換算N値の計算式は、稲田式を採用しております。

$$3Wsw+0.05Nsw \text{ (粘性土)} \quad 2Wsw+0.067Nsw \text{ (砂質土)}$$

許容支持力計算式：許容支持力の計算式は国土交通省 告示1113号を採用しております。

$$qa=30+0.6Nsw \quad Nswが150以上の場合150とみなしております。$$



## スクリーウエイト貫入試験

## スクリューウェイト貫入試験

[illegible]

使用計算式 換算N値計算式：換算N値の計算式は、稲田式を採用しております。

 $3W_{sw}+0.05N_{sw}$  (粘性土)       $2W_{sw}+0.067N_{sw}$  (砂質土)

許容支持力計算式：許容支持力の計算式は国土交通省 告示1113号を採用しております。

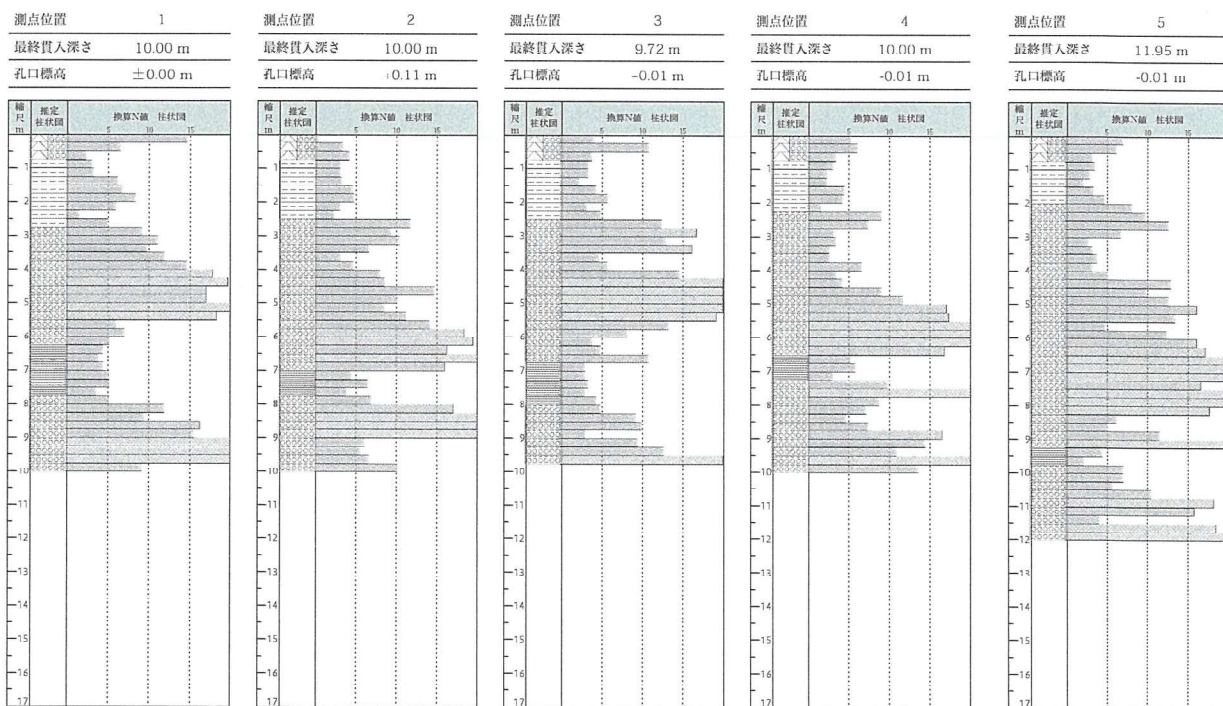
qa=30+0.6Nsw Nswが150以上の場合150とみなしております。



## 換算N値柱状図一覧表

スクリーウエイト貫入試験柱状図一覧表

調査件名：乃万保育所仮設園舎賃貸借に伴う液状化検討等調査



## スクリーウエイト貫入試験

全景



測点1



測点2



測点3



測点4



測点5



スクリューウェイト貫入試験

BM



乃万保育所仮設園舎賃貸借に伴う

液状化検討等調査

報 告 書

令和 7 年 10 月

今治市役所

株式会社 SANYU





# 目 次

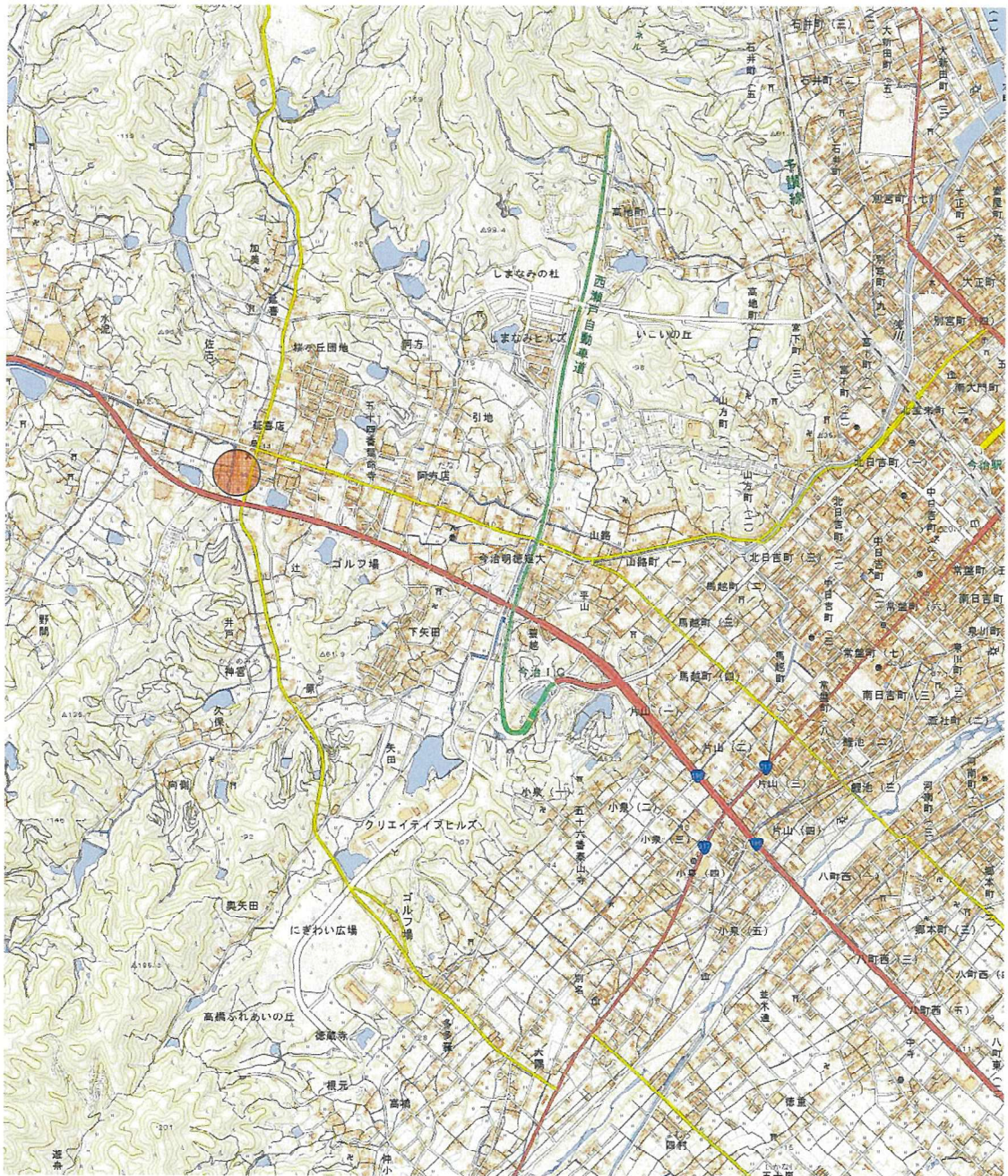
## 調査地案内図

|               |    |
|---------------|----|
| 1. 業務概要       | 1  |
| 1.1 業務内容      | 1  |
| 2. 調査方法       | 3  |
| 2.1 機械ボーリング   | 3  |
| 2.2 標準貫入試験    | 4  |
| 2.3 粒度試験      | 8  |
| 3. 調査結果       | 9  |
| 3.1 地形地質概要    | 9  |
| 3.2 ボーリング結果   | 11 |
| 3.3 粒度試験結果    | 12 |
| 4. 調査結果に基づく考察 | 13 |
| 4.1 基礎形式の選定   | 13 |
| 4.2 液状化の検討    | 15 |

## 【巻末資料】

- ・ 調査位置図
- ・ ボーリング柱状図
- ・ 土質試験データシート
- ・ 液状化判定結果
- ・ 現場記録写真
- ・ 土質試験状況写真

## 調査位置案内図



(国土地理院，2万5千分の1地形図より引用)

○：調査地



## 1. 業務概要

### 1.1 業務内容

(1)業務目的：本業務は、愛媛県今治市延喜 365-2 における、計画建築物の地盤状況を把握するため、ボーリング・標準貫入試験による地質調査を実施して地層構成・地盤強度等を把握し、設計・施工の基礎的な資料を得ることを目的とした。

(2)業務名称：乃万保育所仮設園舎賃貸借に伴う液状化検討等調査

(3)業務場所：愛媛県今治市延喜 365-2

(4)業務期間：自) 令和 7 年 10 月 22 日  
至) 令和 7 年 10 月 23 日

(5)業務内容：調査ボーリング・・・・・・・・・・ 1 孔  
・機械ボーリング・・・・・・・・・・ 19.00m  
・標準貫入試験・・・・・・・・・・ 21 回  
・粒度試験・・・・・・・・・・ 9 試料  
・液状化検討・・・・・・・・・・ 1 式

(6)発 注：今治市役所

(7)調査担当：株式会社 SANYU  
岡山県岡山市中区神下 98-6  
TEL 086-279-7404  
FAX 086-279-8952

表 1- (1) ボーリング調査数量表

|                    |           |      |       |
|--------------------|-----------|------|-------|
|                    | 土 質 区 分   |      | No. 1 |
| ボーリング<br>( m )     | 粘 性 土     | φ 66 | 1.35  |
|                    | 砂 質 土     |      | 12.45 |
|                    | 礫 混 じ り 土 |      | -     |
|                    | 軟   岩     |      | 5.20  |
|                    | 合 計       |      | 19.00 |
| 標準貫入試験<br>( 回 )    | 粘 性 土     |      | 1     |
|                    | 砂 質 土     |      | 14    |
|                    | 礫 混 じ り 土 |      | -     |
|                    | 軟   岩     |      | 6     |
|                    | 合   計     |      | 21    |
| 土 質 試 験<br>( 試 料 ) | 土 の 粒 度   |      | 9     |



## 2. 調査方法

### 2.1 機械ボーリング

機械ボーリングは、巻末の「調査位置図」に示す1ヶ所で実施した。

ボーリング機材は、3t ユニック車にて搬入・搬出し、図 2-1-(1) に示すような方法で、孔径  $\phi 66\text{mm}$  のノンコアボーリングを実施した。

ボーリングマシンはロータリー式スピンドル型（ハイドロリックフィード式）を使用した。掘進では、孔壁保護の必要な深度までケーシングパイプを挿入し、地層に応じて掘削ビットやコアチューブ（コアバレル）を適宜選択して泥水を送りながら回転掘削を行った。掘進中は、各種計器の針の動き及び循環水と共に排出されるスライムの色、土の状態等に細心の注意を払って地層の確認を行った。

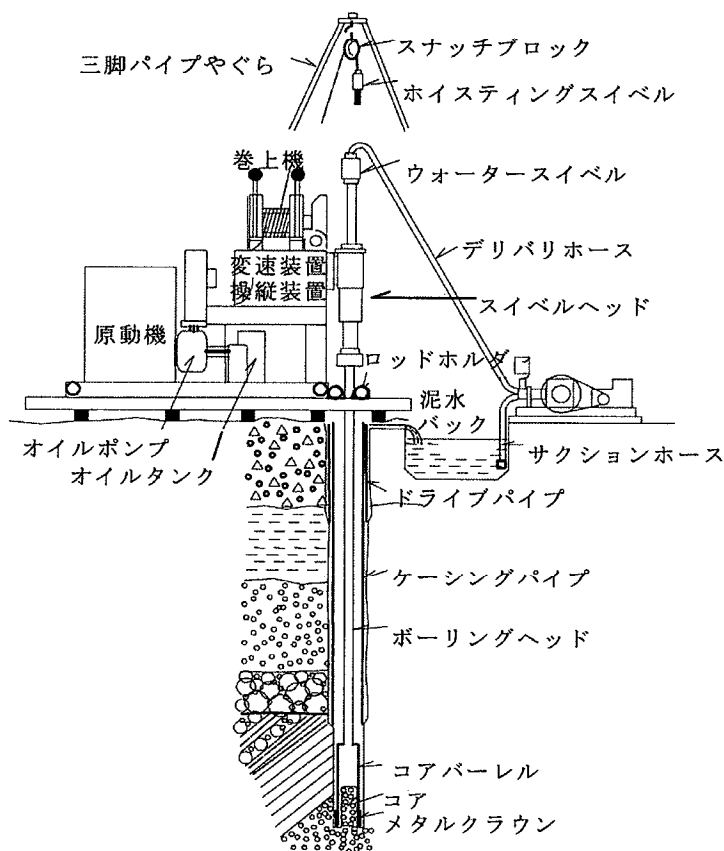


図 2-1-(1) ボーリング作業模式図

## 2.2 標準貫入試験

標準貫入試験は、「JIS-A-1219」の規格に従って行った。

試験方法は、標準貫入試験用サンプラーをボーリングロッドに接続し、静かに孔底に降ろす。ボーリングロッド上部にノッキングブロック及びガイド用のボーリングロッドをつけ、 $63.5 \pm 0.5 \text{ kg}$  のドライブハンマーの打撃によって原則 15cm の予備打ちを行う。次に、ドライブハンマーを  $76 \pm 1 \text{ cm}$  自由落下させ本打ちを行い、30cm 打ち込むのに要した打撃回数（N 値）を測定した。また、本打ちの打撃回数は、特に必要のない限り 50 回を限度とし、貫入量が 30cm に満たない場合は、50 回の累計貫入量を測定した。

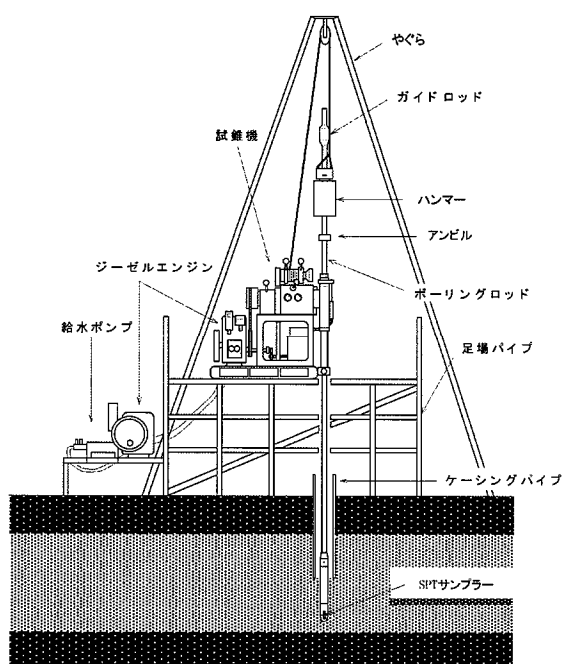
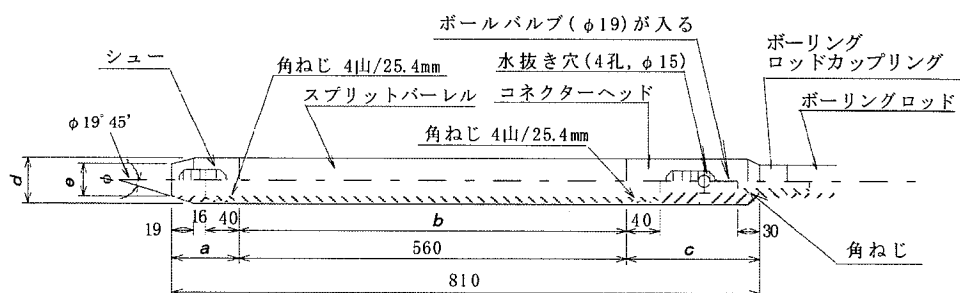


図 2.2-1 標準貫入試験概略図



単位:mm (φ 以外)

| 各部 | 全長            | シュー長さ<br>$a$ | バレル長さ<br>$b$  | ヘッド長さ<br>$c$  | 外径<br>$d$    | 内径<br>$e$    | シュー角度<br>$\phi$       | 刃先肉厚<br>$t$     |
|----|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|-----------------------|-----------------|
| 寸法 | $810 \pm 1.0$ | $75 \pm 1.0$ | $560 \pm 1.0$ | $175 \pm 1.0$ | $51 \pm 1.0$ | $35 \pm 1.0$ | $19^\circ 45' \pm 8'$ | $1.15 \pm 0.05$ |

図 2.2-2 標準貫入試験用サンプラー (Raymond Sampler)



標準貫入試験により算定されたN値は、砂の相対密度、粘土のコンシステンシーとして表される。

砂地盤から乱れの少ない試料を採取することが困難なために、Terzaghi and Peck の報告以降、N値から砂の相対密度  $D_r$  やせん断抵抗角  $\phi$  などの地盤定数を求めることが広く行われてきた。Terzaghi and Peck は、砂質土の相対密度  $D_r$  とN値の目安を下表のように与えている。

表 2.2-1 N値と砂の相対密度の関係(Terzaghi and Peck)

| N 値   | 相 対 密 度<br>(Terzaghi and Peck) | 現 場 判 別 法                        |
|-------|--------------------------------|----------------------------------|
| 0～4   | 非常に緩い(very loose)              | 鉄筋が容易に手で貫入                       |
| 4～10  | 緩 い(loose)                     | ショベル(スコップ)で掘削可能                  |
| 10～30 | 中 位 の(medium)                  | 鉄筋を5ポンドハンマで打込み容易                 |
| 30～50 | 密 な(dense)                     | 同上, 30 cm程度貫入                    |
| >50   | 非常に密な(very dense)              | 同上, 5～6 cm貫入, 掘削につるはし必要, 打込み時金属音 |

注) 鉄筋は  $\phi 13$  mm

出典：(社)地盤工学会「地盤調査の方法と解説」P.263

N値とせん断抵抗角  $\phi$  の関係が数多く提案されているが、N値と  $\phi$  を直接相関づけたものとして、Terzaghi and Peck, Meyerhof, Dunham, 大崎などによって下表のように提案されている。

表 2.2-2 N値とせん断抵抗角の関係(地盤工学会)

| N 値<br>(相対密度)    | せん断抵抗角 $\phi$ (度) |          |   |                   |                                     |
|------------------|-------------------|----------|---|-------------------|-------------------------------------|
|                  | Terzaghi<br>Peck  | Meyerhof | Dunhum  | 大崎※ <sup>1</sup>  | 道路橋※ <sup>2</sup>                   |
| 0～4<br>(非常に緩い)   | 28.5>             | 30>      | ① 粒子丸・粒度一様<br>② 粒子丸・粒度良<br>$\sqrt{12N} + 20$<br>③ 粒子角・粒度一様<br>$\sqrt{12N} + 25$ | $\sqrt{20N} + 15$ | $\sqrt{15N} + 15$<br>( $N \geq 5$ ) |
| 4～10<br>(緩 い)    | 28.5～30           | 30～35    |   |                   |                                     |
| 10～30<br>(中 位 の) | 30～36             | 35～40    |   |                   |                                     |
| 30～50<br>(密 な)   | 36～41             | 40～45    |   |                   |                                     |
| >50<br>(非常に密な)   | >41               | >45      |   |                   |                                     |

※1：建築基礎構造設計指針に引用されている。

※2：道路橋示方書 1996 年版以前で採用されていた。

出典：(社)地盤工学会「地盤調査の方法と解説」P.264

また、砂のせん断抵抗角  $\phi$  は相対密度  $D_r$  の関数であるが、相対密度  $D_r$  と  $N$  値の関係は有効上載圧  $\sigma_v'$  の影響を強く受けている。この点を考慮し、青木、田中、畑中らおよび土木研究所が  $\sigma_v'$  の影響を考慮した  $N$  値とせん断抵抗角  $\phi$  の関係式を提案しており、下記の基準に引用されている。

①道路橋示方書：土木研究所の提案式を引用

$$\phi = 4.8 \ln \left( \frac{170 N}{\sigma_v' + 70} \right) + 21 \quad (N > 5)$$

②港湾の施設の技術上の基準：田中の提案式を引用

$$\phi = 25 + 3.2 \sqrt{\frac{100 N}{70 + \sigma_v'}}$$

③鉄道構造物等設計標準 基礎構造物・抗土圧構造物：青木の提案式を引用

$$\phi = 1.85 \left( \frac{N}{0.01 \sigma_v' + 0.7} \right)^{0.6} + 26$$

$$\phi = 0.5N + 24 \quad (\text{地震時の上限値})$$

④建築基礎構造設計指針：畑中らの提案式を引用

$$\phi = \sqrt{20N_1} + 20 \quad (3.5 \leq N_1 \leq 20)$$

$$\phi = 40 \quad (20 < N_1)$$

$$\text{ただし、} N_1 = N \cdot \sqrt{(100 / \sigma_{vo'})}$$

ここに、

$\phi$  : せん断抵抗角 ( $^\circ$ )

$\sigma_v'$  : 有効上載圧 ( $\text{kN/m}^2$ )

コンシステンシーは、粘土の硬軟や流動性の度合いを意味し、Terzaghi and Peck はコンシステンシーの曖昧さに対して  $N$  値によって定量的に評価することを検討し、粘土のコンシステンシーと  $N$  値、一軸圧縮強さ  $q_u$  の関係を下表のように与えた。



表 2.2-3  
N 値と粘土のコンシステンシー, 一軸圧縮強さの関係  
(Terzaghi and Peck)

| N 値   | qu (kN/m <sup>2</sup> ) | コンシステンシー |
|-------|-------------------------|----------|
| 0～ 2  | 0.0～ 24.5               | 非常に軟らかい  |
| 2～ 4  | 24.5～ 49.1              | 軟らかい     |
| 4～ 8  | 49.1～ 98.1              | 中位の      |
| 8～15  | 98.1～196.2              | 硬い       |
| 15～30 | 196.2～392.4             | 非常に硬い    |
| 30～   | 392.4～                  | 固結した     |

出典：（社）地盤工学会「地盤調査の方法と解説」P.267

表 2.2-4 使用機械器具一覧表

| 機 械 名      | 形式                          | 数量  | 備考         |
|------------|-----------------------------|-----|------------|
| ボーリングマシン   | TOHO D1-C 型                 | 1 台 |            |
| ボーリングポンプ   | BG-3C 型                     | 1 台 |            |
| エンジン       | ヤンマー NFD-13 型               | 1 台 |            |
| ロット・コアチューブ | 40.5 mm・66 mm・86 mm         | 1 式 |            |
| ケーシング付属品   | 89 mm、114 mm                | 1 式 |            |
| 仮設用足場材     | ベース・角材 他                    | 1 式 |            |
| 標準貫入試験     | 標準貫入試験用サンプラー<br>・ドライブハンマー 他 | 1 式 | JIS A 1219 |
| その他        | 測量器具 他                      | 1 式 |            |

## 2.3 粒度試験

採取した試料（貫入試験試料）を室内に運搬し、物理的性質試験のうち粒度試験を実施した。

土の粒度とは、土粒子径の分布状態を質量百分率で表したものである。粒度試験は、土質分類や地盤の液状化判定に必要な細粒分含有率などを求めることを目的として、日本工業規格「土の粒度試験方法（JIS A 1204）」に基づいて実施した。

表 2.3-1 室内土質試験項目

| 種類      | 試験項目      | 試験結果から得られる主な値                  | 試験結果の主な利用                                  | 規格番号       |
|---------|-----------|--------------------------------|--|------------|
| 物理的性質試験 | 土粒子の密度    | 土粒子の密度                         | 土の基本的性質（間隙比、飽和土など）の計算                      | JIS-A-1202 |
|         | 含水比       | 含水比                            | 土の基本的性質の計算<br>土の鋭敏度合の判定                    | JIS-A-1203 |
|         | 土の粒度      | 最大粒径<br>粒径加積曲線<br>均等係数<br>曲率係数 | 土の分類<br>粒度特性<br>透水性の判断<br>液状化の判定           | JIS-A-1204 |
|         | 土の湿潤密度    | 湿潤密度                           | 土の分類<br>土被り圧<br>各種工学計算                     | JIS-A-1225 |
|         | 土の液性・塑性限界 | 液性限界<br>塑性限界<br>塑性指数           | 自然状態の粘性土の安定性の判定<br>材料としての土の判定<br>粘着性の度合の判定 | JIS-A-1205 |



### 3. 調査結果

#### 3.1 地形地質概要

調査地は、愛媛県今治市延喜地内にして今治市役所の西方約 3.7km で宅地と農地が混在する市街地に位置している。（図 3.1-1 位置地形図参照）

調査地は、一帯に広がる丘陵地に囲まれた開析谷の端部で今治平野とつながっている。

調査地周辺に分布する地質は図 3.1-2 に示した通り、砂質土を主体に堆積して、GL-13.80m 以深で当地域の基盤岩である領家型花崗岩類（花崗閃緑岩）を確認した。

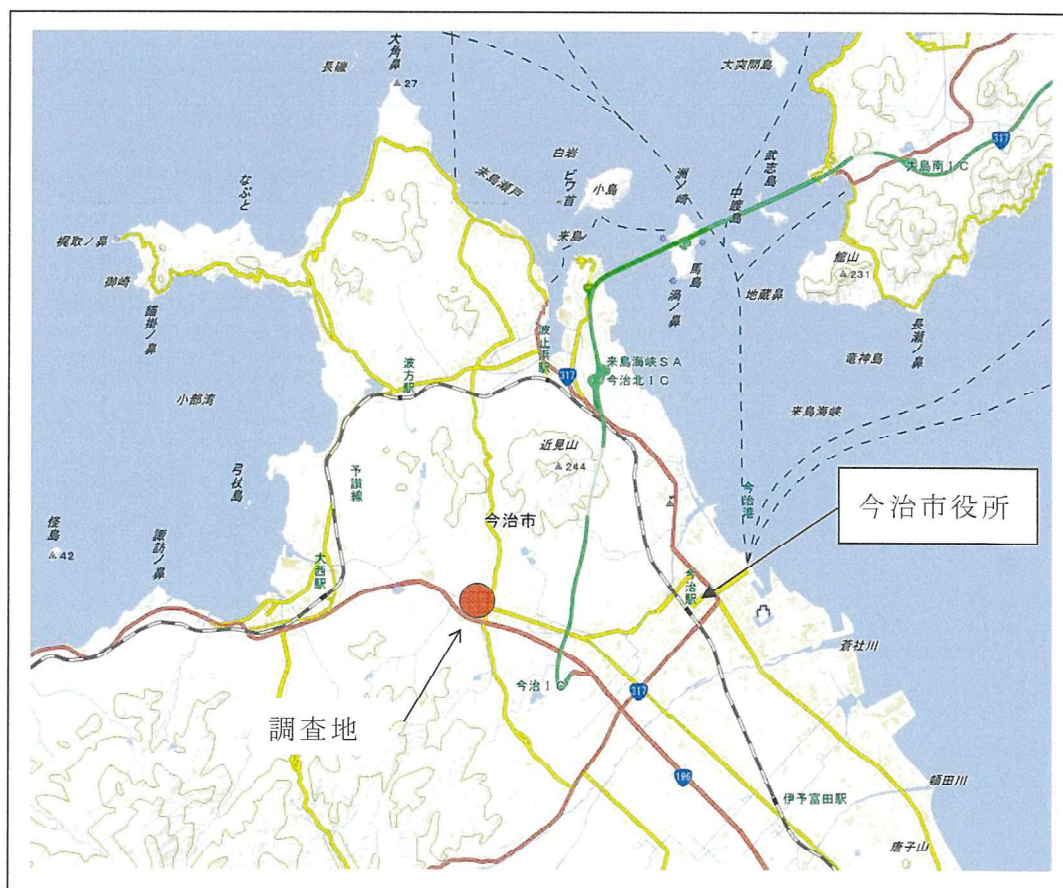
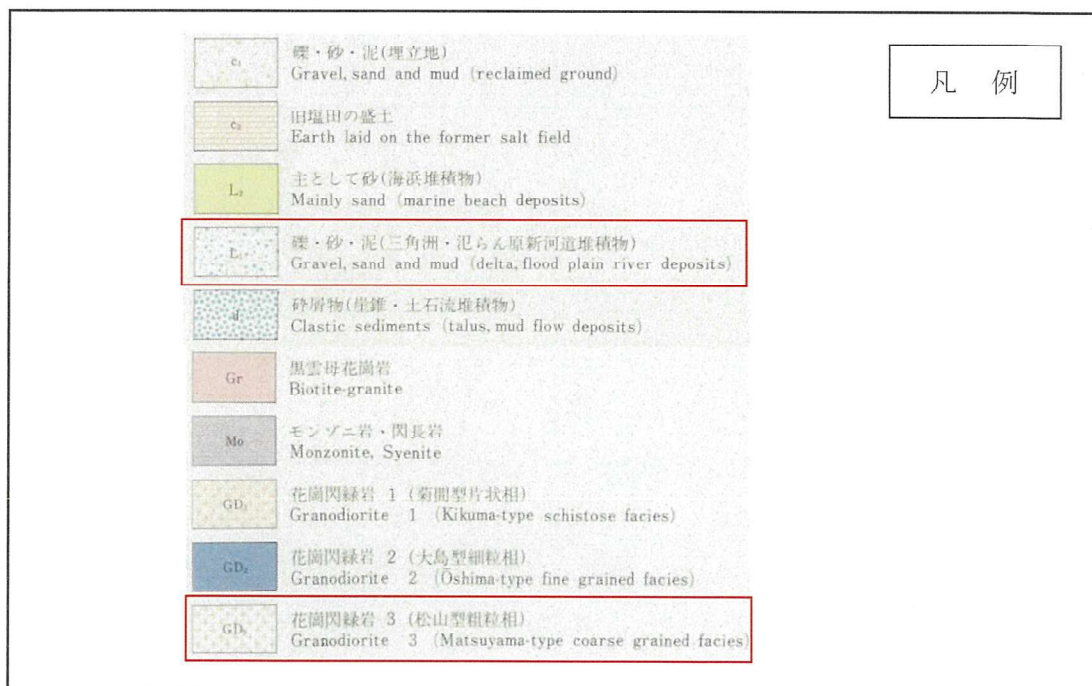
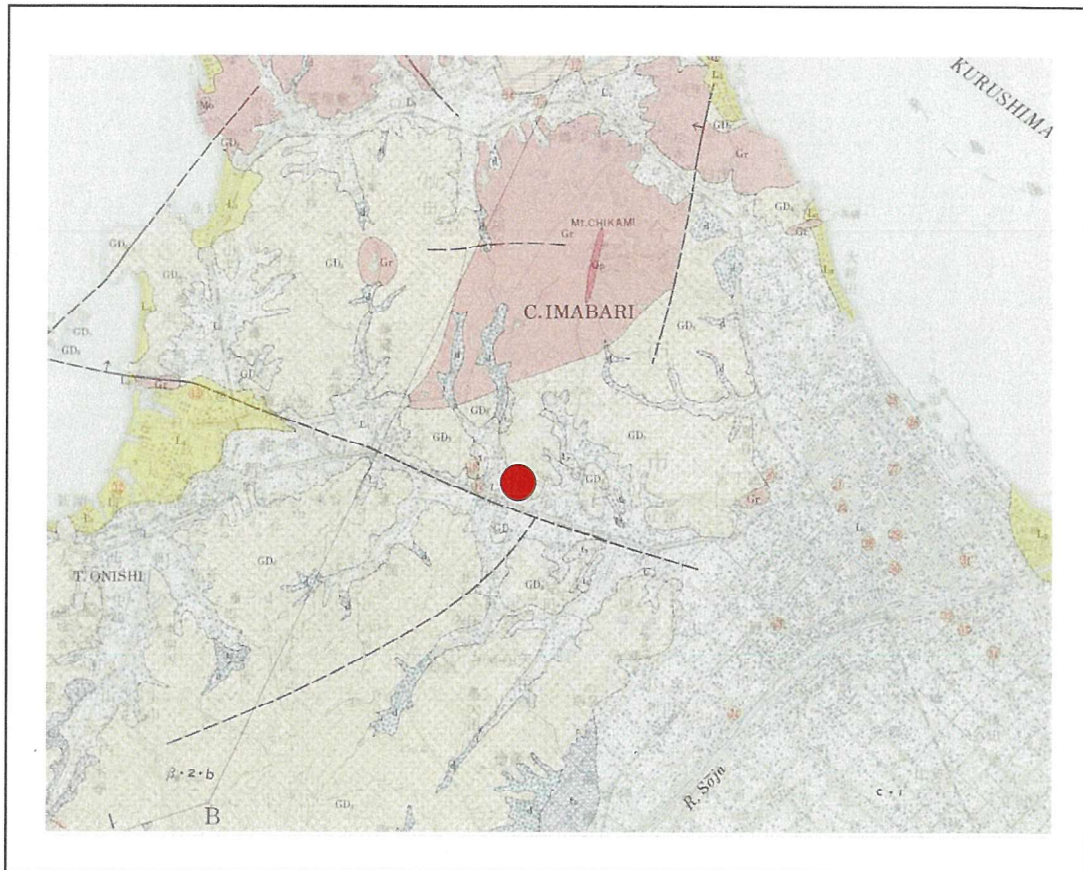


図 3.1-1 位置地形図

図 3.1-2 調査地周辺の地質分布図





### 3.2 ボーリング結果

ボーリング調査は、巻末の「調査位置図」に示す1箇所で実施した。調査深度は19.00mであり、表面70cmは礫混じり土砂による盛土。以下、GL-13.80mまでは砂質土を主体に粘性土と互層状に堆積し、GL-13.80mより基盤岩である花崗岩類を確認した。以下、ボーリング結果は巻末の「ボーリング柱状図」に詳細を記載すると共に、表3.2-1に概要を記載する。

表 3.2-1 ボーリング調査概要

| 孔番            | BorNo. 1            |   | 柱状断面図 |
|---------------|---------------------|---|-------|
| 孔口標高 (KBm)    | +0.05               | 主な結果  |       |
| 掘進長 (m)       | 19.00               |   |       |
| 標準貫入試験 (回)    | 21                  |   |       |
| 測定地下水位 (GL-m) | 1.10                |   |       |
| 盛土<br>(礫混じり砂) | 0.00<br>～<br>0.70   | 細～中砂が主体。GL-0.50m以深より<br>φ 2～40mm 大の亜角礫を混じる。<br>※ N 値 = 3  |       |
| 砂混じり粘土        | 0.70<br>～<br>1.25   | 細砂を混じる粘り強い粘土。   |       |
| 礫混じりシルト質砂     | 1.25<br>～<br>1.80   | 高含水の細砂が主体。全体にシルト分を混じり、φ 2～10mm 大の細礫を点在。※ N 値 = 2～6  |       |
| 砂質シルト         | 1.80<br>～<br>2.10   | 高含水の軟シルト。細砂を多く混じり、φ 2mm 大の細礫を点在。  |       |
| 礫シルト混じり砂      | 2.10<br>～<br>6.80   | 高含水の細～中砂が主体。全体にシルト分を混じり、GL-4.10m 付近はシルト分を増加してシルト質砂状を呈す。混入礫は φ 2～10mm 大の細礫が主体で、GL-6.00m 付近より φ 15mm 大の角礫を点在。※ N 値 = 4～16       |       |
| 腐植粘土          | 6.80<br>～<br>7.30   | 含水中位で非常に粘り強い。細砂・φ 2mm 大の細礫を極少量混じる。※ N 値 = 15  |       |
| 礫混じりシルト質砂     | 7.30<br>～<br>13.80  | 高含水の細～中砂が主体。全体にシルト分を混じり、GL-10.00～-11.00m 間にシルトをブロック状に挟む。混入礫は φ 2～20mm 大の角～亜角礫が主体で、GL-12.00m 付近より φ 30mm 大の礫を混じる。※ N 値 = 10～36 |       |
| 強風化花崗岩        | 13.80<br>～<br>19.00 | 中生代白亜紀・広島型黒雲母花崗岩の土砂状軟岩盤。採取試料は土棒状を呈し弱い母岩構造を残留するが、指圧碎により容易に細碎して中粒マサ土状となる。※ N 値 = 50 以上  |       |

### 3.3 粒度試験結果

粒度試験は標準貫入試験試料を利用した。液状化判定に必要な細粒分含有率を求めることを主目的とするため、液状化のおそれのある、地下水で飽和した沖積層の中から9試料を選択して実施した。

試験結果の一覧を表 3.3-1 に示す。詳細は巻末「土質試験データ」に示す。

表 3.3-1 粒度試験結果

| 試料番号        | 1                    | 2                           | 3                           | 4                          | 5                    |
|-------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------|
| 深さ GL-(m)   | 1.15<br>～<br>1.45    | 1.65<br>～<br>1.95           | 2.15<br>～<br>2.45           | 3.15<br>～<br>3.45          | 4.15<br>～<br>4.45    |
| 礫分 (%)      | 32.4                 | 14.8                        | 15.0                        | 28.7                       | 17.0                 |
| 砂分 (%)      | 47.1                 | 47.6                        | 70.8                        | 58.1                       | 67.5                 |
| シルト・粘土分 (%) | 20.5                 | 37.6                        | 14.2                        | 13.2                       | 15.5                 |
| 最大粒径 (mm)   | 9.5                  | 9.5                         | 9.5                         | 19                         | 9.5                  |
| 均等係数 $U_c$  | *                    | *                           | *                           | *                          | *                    |
| 分類名         | 細粒分質<br>礫質砂<br>(SFG) | 礫混じり<br>細粒分質<br>砂<br>(SF-G) | 細粒分<br>混じり<br>礫質砂<br>(SG-F) | 細粒分<br>混じり<br>礫質砂<br>(SGF) | 細粒分質<br>礫質砂<br>(SFG) |

| 試料番号        | 6                           | 7                    | 8                    | 9                    | - |
|-------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---|
| 深さ GL-(m)   | 5.15<br>～<br>5.45           | 8.15<br>～<br>8.45    | 9.15<br>～<br>9.45    | 10.15<br>～<br>10.45  | - |
| 礫分 (%)      | 28.0                        | 29.6                 | 34.8                 | 25.9                 | - |
| 砂分 (%)      | 59.5                        | 50.6                 | 43.7                 | 48.3                 | - |
| シルト・粘土分 (%) | 12.5                        | 19.8                 | 21.5                 | 25.8                 | - |
| 最大粒径 (mm)   | 9.5                         | 19                   | 19                   | 19                   | - |
| 均等係数 $U_c$  | *                           | *                    | *                    | *                    | - |
| 分類名         | 細粒分<br>混じり<br>礫質砂<br>(SG-F) | 細粒分質<br>礫質砂<br>(SFG) | 細粒分質<br>礫質砂<br>(SFG) | 細粒分質<br>礫質砂<br>(SFG) | - |



## 4. 調査結果に基づく考察

### 4.1 基礎形式の選定

基礎形式は、次頁の図 4.1-(1) および表 4.1-(1) に示すように支持形式及び支持地盤により、直接基礎・杭基礎およびその併用基礎に大きく分類される。また、直接基礎は基礎スラブの形式によって細区分され、杭基礎は杭の設置工法及び支持形式等で細区分される。

支持地盤および基礎の選定は、建物の要求事項を満足する組合せを抽出し、構造性能の他に施工性や経済性等に関する比較検討を実施して、最も合理的な基礎形式を採用する必要がある。また、基礎の選定は、敷地周辺に及ぼす影響も十分に考慮する必要がある。

建物の基礎構造を選定する上での基本原則は、以下に示すとおりである。

- a) 建物の要求性能を満たす（鉛直・水平）支持性能と沈下・変形性能を確保できること
- b) 施工性で優れ、施工品質に対する信頼性が高いこと
- c) 敷地周辺への環境保全上の影響が少ないこと
- d) 経済性に優れていること

調査地における建物の基礎形式としては、上部構造特性（荷重）によるが、直接基礎では建物の要求性能を満たすことができない場合は、杭基礎や地盤改良工法を採用する必要がある。

杭基礎は、主としてその先端抵抗で支持させる支持杭と、主として周面摩擦で支持させる摩擦杭に分けられ、また工法により既製杭を使用する打込み工法・圧入工法・埋込み工法と、場所打ち杭に大きく分類される。

地盤改良工法は、改良原理によって置換、脱・排水、締固め、固化、補強および荷重軽減の 6 群に大別される。地盤改良工法の中には、地盤に円柱状等の改良体を作製し杭基礎と同じような効果を期待する柱状改良工法といった方法もある。

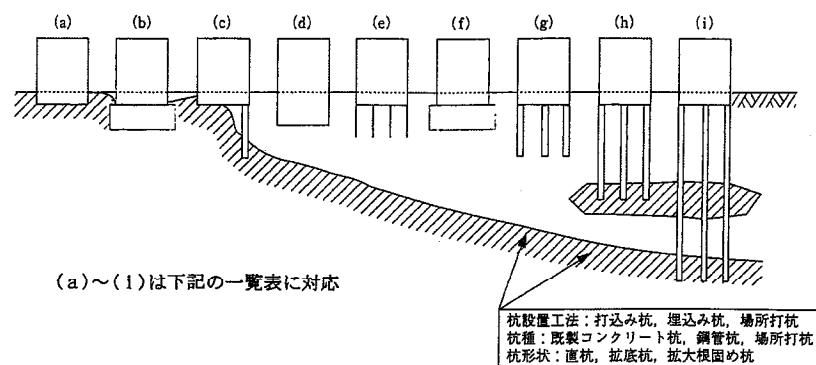


図 4.1-(1) 支持地盤の深度と適用可能な基礎形式

(日本建築学会「建築基礎構造設計指針」P.58)

表 4.1-(1) 基礎形式ごとの検討事項・チェック事項一覧

| 基礎形式   | 基礎部材   | 検 討 事 項  |
|--|--|--|
| (a) 直接基礎                                     | 基礎スラブ／<br>べた基礎・布<br>基礎・独立基<br>礎等                       | 地盤の鉛直支持力，滑動抵抗力，浮上がり抵抗力<br>即時沈下，圧密沈下<br>凍結震度，地下水位                                     |
| (b) 直接基礎＋地盤<br>改良工法（ラッ<br>プルコンクリー<br>ト地業を含む） | 同上＋改良体，<br>改良地盤  | 改良地盤の鉛直（水平）支持力，改良地盤の滑動抵抗<br>力，支持地盤の鉛直支持力<br>即時沈下，圧密沈下<br>改良体の設計基準強度，発生（圧縮・せん断）応力度    |
| (c) 併用基礎<br>（異種基礎）                           | 基礎スラブ，改<br>良体，改良地盤，<br>杭基礎（摩擦杭，<br>中間支持層への<br>支持杭，支持杭） | 直接基礎，地盤改良工法，杭基礎の該当欄のほか，傾<br>斜地盤の鉛直支持力，境界部応力，基礎のねじれ                                   |
| (d) フローティング基礎                                | 基礎スラブ  | 直接基礎の項のほか，排土重量，地中応力など  |
| (e) 併用基礎（パイル<br>ド・ラフト基礎）                     | べた基礎，摩<br>擦杭   | 同上＋平均鉛直ばね定数，ラフトの相対剛性   |
| (f) 直接基礎＋地盤改<br>良工法                          | 同上＋改良体，<br>改良地盤  | (b) 直接基礎＋地盤改良工法の検討事項＋層状地盤の<br>鉛直支持 力   |
| (g) 杭基礎<br>（摩擦杭）                             | パイルキャッ<br>プ，杭頭接合<br>部各種の杭種，<br>杭工法                     | 杭の鉛直支持力，引抜き抵抗力，水平抵抗力<br>群杭効率，負の摩擦力，地盤変位を考慮した耐震設計，<br>液状化地盤の水平抵抗，傾斜地盤の鉛直支持力・水平<br>抵抗力 |
| (h) 杭基礎（中間支<br>持層への支持杭）                      | 同上   | 杭基礎の即時沈下，圧密沈下，基礎の変形角・傾斜角<br>杭体（圧縮，曲げ，せん断）耐力，杭頭接合部耐力                                  |
| (i) 杭基礎（支持杭）                                 | 同上   |  |

(日本建築学会「建築基礎構造設計指針」P.58)

以上、基礎形式は建物の要求性能を満たした上で、施工性や経済性、敷地周辺に及ぼす影響等に関する比較検討を実施して、最も合理的な基礎構造を採用する必要がある。



## 4.2 液状化の検討

### 1) 地盤の液状化

砂質土地盤は一般に強い地盤とされているが、地震時に液状化現象を生じるという弱点を持ち、水で飽和した緩い砂質土地盤は液状化しやすいとされる。

緩い砂質土に繰り返し荷重や衝撃荷重を与えると、砂粒子の配列が変化して密に詰まり体積が減少する。土の体積の減少量は間隙流体の排出量に等しいが、間隙流体が空気の場合には急速に排出される。しかし、水で飽和されている場合には、透水性の大きな砂質土でも短時間内では十分に排出されない。地震時のように、短時間内に十分に間隙流体の排出ができない場合には、間隙水圧が増大したままの状態になる。外部の荷重が変化せずに間隙水圧だけが增大する場合には、間隙水圧の上昇分だけの土中の有効応力（土粒子骨格内の応力）が減少する。この減少が進んで有効応力がゼロに近くなると、土粒子同士の接触がない状態になり、地盤は液体のような状態になる。このように、地盤の液状化は、水で飽和した砂が、振動・衝撃などによる間隙水圧の上昇のためにせん断抵抗を失う現象のことである。

### 2) 液状化判定の対象土層

日本建築学会「建築基礎構造設計指針」P.50によると、地盤の液状化の判定を行う必要がある土層は以下のようになっている。

- ・ 対象土層は飽和土層
- ・ 一般に地表面から 20m 程度以浅の沖積層
- ・ 細粒分含有率が 35% 以下の土
- ・ 粘土分 (0.005 mm 以下の粒径をもつ土粒子) 含有率が 10% 以下、または塑性指数が 15% 以下の埋立あるいは盛土地盤（人工造成地盤で、細粒分含有率が 35% 以上の低塑性シルト、液性限界に近い含水比を持ったシルトなど）
- ・ 細粒土を含む礫や透水性の低い土層に囲まれた礫

また、「2020 年版 建築物の構造関係技術基準解説書」によると、地震時に液状化のおそれのある地盤は、概ね以下に該当するような砂質地盤と明記されている。

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

以上の条件を本調査地において適用し検討した結果、一部の土層で  $N$  値が比較的小さい、地下水で飽和された沖積層が存在することから、地盤の液状化の判定を行う必要があると判断される。

### 3) 液状化判定方法

液状化のおそれの判定方法としては、日本建築学会「建築基礎構造設計指針」に記載される  $F_L$  値（安全率・液状化係数）に基づく方法と、日本建築学会「建物と地盤の動的相互作用を考慮した応答解析と耐震設計」による  $P_L$  値（液状化指数）に基づく方法があり、各方法について記述する。

#### (1) $F_L$ 値による液状化判定方法

$F_L$  値による液状化判定は、日本建築学会「建築基礎構造設計指針」P. 62～64 に示された式および手順で、以下の (a)～(d) のように行う。

(a) 検討地点の各深さに発生する等価な繰返しせん断応力比  $L$  を (4.1) 式から求める。

$$L = \frac{\tau d}{\sigma z'} = \gamma n \cdot \frac{\alpha_{max}}{g} \cdot \frac{\sigma z}{\sigma z'} \cdot \gamma d \quad (4.1)$$

ここに、 $\tau d$ ：水平面に生じる等価な一定繰返しせん断応力振幅 (kN/m<sup>2</sup>)

$\sigma z'$ ：検討深さにおける有効土被り圧（鉛直有効応力）(kN/m<sup>2</sup>)

$\gamma n$ ：等価の繰返し回数に関する補正係数（図 4.2-1 参照）で

$\gamma n = 0.1(M-1)$ 。 $M$  は地震の規模を示すマグニチュード。

$\alpha_{max}$ ：地表面における設計用水平加速度 (cm/s<sup>2</sup>) = (gal)

$g$ ：重力加速度 (980 gal)

$\sigma z$ ：検討深さにおける全土被り圧（鉛直全応力）(kN/m<sup>2</sup>)

$\gamma d$ ：地盤が剛体でないことによる低減係数

$\gamma d = 1 - 0.015 z$

ここに、 $z$  は地表面からの検討深さ (m)

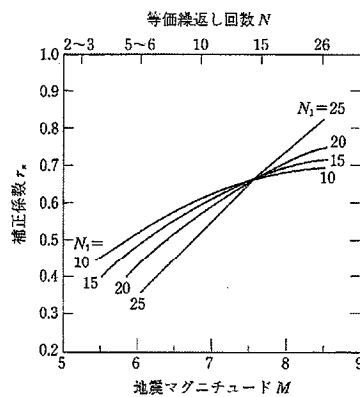


図 4.2-1 補正 \$N\$ 値、マグニチュード、繰返し回数と補正係数の関係  
(日本建築学会「建築基礎構造設計指針」P.63)

(b) 対応する深度の補正 \$N\$ 値 (\$N\_a\$) を、(4.2) 式から求める。

$$N_f = C_N \cdot N$$

$$C_N = \sqrt{98 / \sigma z'}$$

$$N_a = N_f + \Delta N_f \quad (4.2)$$

ここに、 $N_f$  : 換算 \$N\$ 値

$C_N$  : 拘束圧に関する換算係数

$\Delta N_f$  : 細粒分含有率 \$F\_c\$ に応じた補正 \$N\$ 値増分 (図 4.2-2 より)

$N$  : トンビ法または自動落下法による実測 \$N\$ 値

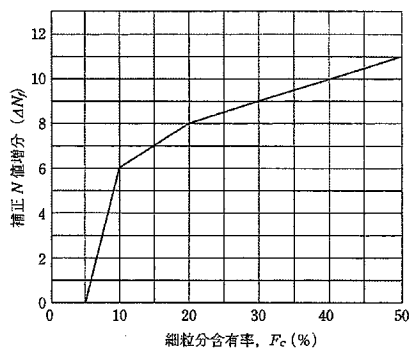


図 4.2-2 細粒分含有率と \$N\$ 値の補正係数  
(日本建築学会「建築基礎構造設計指針」P.63)

\$N\$ 値が大きくなりやすい礫質土に対しては、その 50% 粒径 \$D\_{50}\$ により図 4.2-3 のような \$N\$ 値補正係数 (砂礫地盤補正係数) \$C\_{sb}\$ を暫定的に用いることができる。



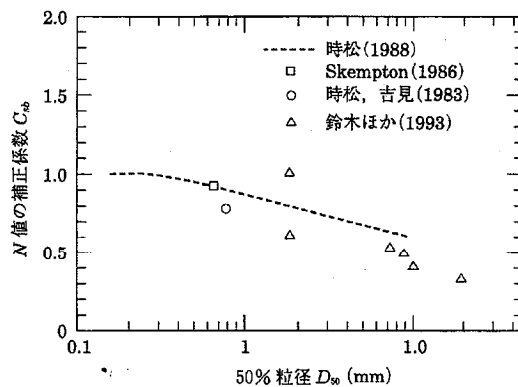


図 4.2-3 砂礫地盤の  $N$  値補正係数  
(日本建築学会「建築基礎構造設計指針」P. 64)

(c) 補正  $N$  値 ( $N_a$ ) に対応する飽和土層の液状化抵抗比  $R$  を (4.3) 式から求める。

$$R = \tau_1 / \sigma z' \quad (4.3)$$

ここに、 $R$ ：液状化抵抗比（図 4.2-4 の限界せん断ひずみ曲線 5% を用いて、補正  $N$  値 ( $N_a$ ) に対応する液状化抵抗比  $R$  を求める）

$\tau_1$ ：水平面における液状化抵抗

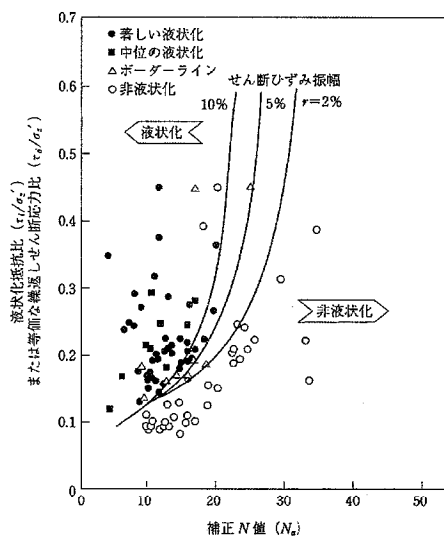


図 4.2-4 補正  $N$  値と液状化抵抗、動的せん断ひずみの関係  
(日本建築学会「建築基礎構造設計指針」P. 63)

(d) 各深さにおける液状化発生に対する安全率  $F_L$  を (4.4) 式により計算する。

$$F_L = \frac{R}{L} = \frac{\tau_1 / \sigma z'}{\tau_d / \sigma z'} \quad (4.4)$$

判定  $F_L > 1$  : 液状化発生の可能性はないものと判定。

$F_L \leq 1$  : 液状化発生の可能性があり、値が小さくなるほど液状化発生危険度が高く、また  $F_L$  の値が 1 を切る土層が厚くなるほど危険性が高くなるものと判断。

## (2) $P_L$ 値による液状化判定方法

液状化による影響度を示す指標として  $P_L$  値（液状化指数）が提案されている。 $F_L$  法で算出した安全率（ $F_L$  値）に、深さの重み関数をかけることにより、その地点での液状化危険度を表す指標である。

$$P_L = \int_0^{20} F \cdot W(z) dz \quad (4.5)$$

$$F = \begin{cases} 1 - F_L & (F_L < 1.0) \\ 0 & (F_L \geq 1.0) \end{cases}$$

ここに、 $P_L$  : 液状化指数

$F_L$  : 液状化に対する安全率（液状化係数）

$z$  : 地表面からの深さ（m）

$W(z)$  : 深さに対する重み関数

浅い部分に対してより大きな重みを与える

$$W(z) = 10 - 0.5z$$

（日本建築学会「建物と地盤の動的相互作用を考慮した応答解析と耐震設計」P.82）

$P_L$  値と液状化危険度の関係および液状化への対策は、以下のように判定される。

$P_L = 0$  の時

液状化危険度はかなり低い。

液状化に関する調査は一般に不要。

$0 < P_L \leq 5$  の時

液状化危険度は低い。

特に重要な構造物の設計に際しては、より詳細な調査が必要。

$5 < P_L \leq 15$  の時

液状化危険度が高い。

重要な構造物に対して、より詳細な調査が必要。

液状化対策が一般に必要。

$15 < P_L$  の時

液状化危険度が極めて高い。

液状化に関する詳細な調査と、液状化対策は不可避。

(3) 液状化に伴う最大水平変位  $D_{cy}$  の予測

液状化判定の後、以下の手順により最大水平変位  $D_{cy}$  の予測を行う。

- (a) 図 4.2-5 から補正  $N$  値  $N_a$ 、繰返しせん断応力比  $\tau_d / \sigma'_z$  に対応する各層の繰返しせん断ひずみ  $\gamma_{cy}$  を推定する。

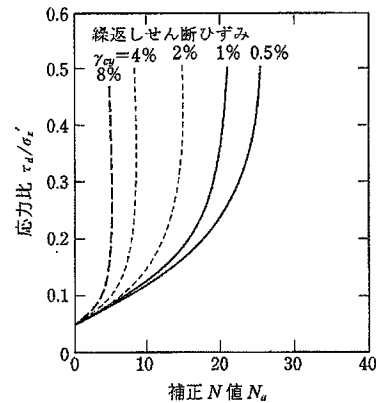


図 4.2-5 補正  $N$  値と繰返しせん断ひずみの関係

(日本建築学会「建築基礎構造設計指針」P.66)

- (b) 各層のせん断ひずみ  $\gamma_{cy}$  が同一方向に発生すると仮定して、これを鉛直方向に積分して、振動中の最大水平変位  $D_{cy}$  とする。

$$D_{cy} = \sum \gamma_{cy} \times H \quad (4.6)$$

ここに、 $H$ : 層厚

- (c) 地表変位を  $D_{cy}$  とし液状化程度の指標とする。液状化の程度は、 $D_{cy}$  の値により表 4.2-1 のように評価する。

表 4.2-1  $D_{cy}$  と液状化の程度の関係

| $D_{cy}$ (m) | 液状化の程度 |
|--------------|--------|
| 0            | なし     |
| ~0.05        | 軽微     |
| 0.05~0.10    | 小      |
| 0.10~0.20    | 中      |
| 0.20~0.40    | 大      |
| 0.40~        | 甚大     |

(日本建築学会「建築基礎構造設計指針」P.66)



#### 4) 液状化検討条件

検討条件は、以下のとおりである。

- ① ボーリングNo.1
- ② マグニチュード  $M=7.5$
- ③ 水平加速度  $\alpha_{max}=150, 200, 350 \text{ gal}$
- ④ 地盤条件の設定
  - ・地下水位：測定された地下水位で GL-1.10m とした。
  - ・検討モデル：地層構成は本調査結果を用いた。液状化判定は地下水位以下の土層について行い、液状化のおそれのない粘性土並びに細粒分含有率 35%以上の土、及び基盤層は検討対象から除外した。
  - ・ $N$ 値：標準貫入試験結果を用いた。
  - ・土の単位体積重量  $\gamma_t$ ：次表に示す単位体積重量表の数値を用いた。
  - ・細粒分含有率  $F_c$ ：室内土質試験結果の数値を用いた。

| 種 類              |           | 状 態                                   | 単位体積重量<br>( $\text{kN/m}^3$ ) |
|------------------|-----------|---------------------------------------|-------------------------------|
| 盛<br>土           | 礫および礫まじり砂 | 締固めたもの                                | 20                            |
|                  | 砂         | 締固めたもの                                | 20                            |
|                  |           | 粒径幅の広いもの<br>分級されたもの                   | 19                            |
|                  | 砂質土       | 締固めたもの                                | 19                            |
|                  | 粘性土       | 締固めたもの                                | 18                            |
|                  | 関東ローム     | 締固めたもの                                | 14                            |
| 自<br>然<br>地<br>盤 | 礫         | 密実なものまたは粒径幅の広いもの<br>密実でないものまたは分級されたもの | 20<br>18                      |
|                  | 礫まじり砂     | 密実なもの<br>密実でないもの                      | 21<br>19                      |
|                  | 砂         | 密実なものまたは粒径幅の広いもの<br>密実でないものまたは分級されたもの | 20<br>18                      |
|                  | 砂質土       | 密実なもの<br>密実でないもの                      | 19<br>17                      |
|                  | 粘性土       | 固いもの(指で強く押し多少へこむ $N=8\sim15$ )        | 18                            |
|                  |           | やや軟らかいもの(指で中程度の力で貫入 $N=4\sim8$ )      | 17                            |
|                  |           | 軟らかいもの(指が容易に貫入 $N=2\sim4$ )           | 16                            |
|                  | 粘土およびシルト  | 固いもの(指で強く押し多少へこむ $N=8\sim15$ )        | 17                            |
|                  |           | やや軟らかいもの(指で中程度の力で貫入 $N=4\sim8$ )      | 16                            |
|                  |           | 軟らかいもの(指が容易に貫入 $N=2\sim4$ )           | 14                            |
|                  | 関東ローム     |                                       | 14                            |

※地下水位以下にある土の単位体積重量は、それぞれの表中の値から飽和土の場合は  $10\text{kN/m}^3$ 、不飽和土の場合は  $9\text{kN/m}^3$  を差し引いた値とする。

「設計要領：第一集土工編」（東日本高速道路、中日本高速道路、西日本高速道路、2010.7）より抜粋

#### 4.2-5 液状化判定結果

液状化判定の計算結果として、巻末に「液状化判定結果」を示す。また、表 4.2-2 に判定結果の一覧を示す。

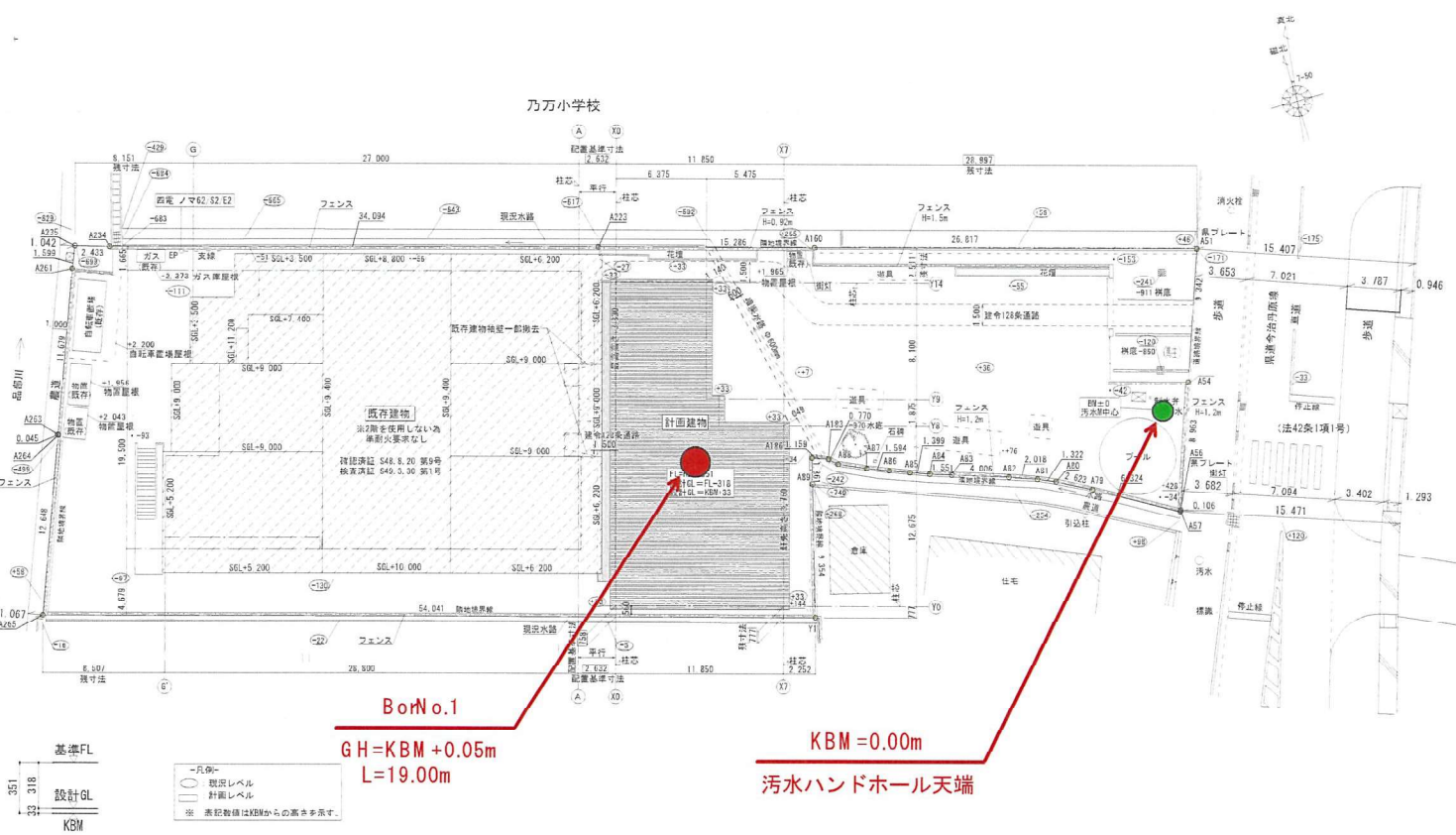
表 4.2-2 液状化判定結果一覧

| 土層・土質区分                    | 計算深度<br>(m) | 安全率(液状化係数) $F_L$ |       |       |
|----------------------------|-------------|------------------|-------|-------|
| 盛土・礫混じり砂                   | 0.65        | —                | —     | —     |
| 礫混じりシルト質砂                  | 1.30        | 2.474            | 1.855 | 1.060 |
|                            | 1.65        | —                | —     | —     |
| 礫シルト混じり砂                   | 2.30        | 2.071            | 1.553 | 0.888 |
|                            | 3.30        | 1.006            | 0.755 | 0.431 |
|                            | 4.30        | 1.333            | 0.999 | 0.571 |
|                            | 5.30        | 1.002            | 0.752 | 0.430 |
|                            | 6.30        | 3.327            | 2.495 | 1.426 |
| 腐植粘土                       | 7.30        | —                | —     | —     |
| 礫混じりシルト質砂                  | 8.30        | 1.835            | 1.376 | 0.786 |
|                            | 9.30        | 1.381            | 1.036 | 0.592 |
|                            | 10.30       | 1.267            | 0.951 | 0.543 |
|                            | 11.30       | 2.297            | 1.723 | 0.984 |
|                            | 12.30       | 5.362            | 4.022 | 2.298 |
|                            | 13.30       | 45.72            | 34.29 | 19.59 |
| 強風化花崗岩                     | 14.29       | —                | —     | —     |
|                            | 15.26       | —                | —     | —     |
|                            | 16.24       | —                | —     | —     |
|                            | 17.15       | —                | —     | —     |
|                            | 18.13       | —                | —     | —     |
|                            | 19.11       | —                | —     | —     |
| 水平加速度 $\alpha_{max}$ (gal) |             | 150              | 200   | 350   |
| 液状化指数 $P_L$                |             | 0.00             | 4.12  | 18.85 |
| 最大水平変位 $D_{cy}$ (m)        |             | 0.00             | 0.04  | 0.10  |

- $F_L$  値による判定
  - $F_L > 1$  : 液状化発生の可能性はない
  - $F_L \leq 1$  : 液状化発生の可能性あり(値が小さくなるほど液状化発生危険度が高い)
- $P_L$  値による判定
  - $P_L = 0$  : 液状化危険度はかなり低い
  - $0 < P_L \leq 5$  : 液状化危険度は低い
  - $5 < P_L \leq 15$  : 液状化危険度が高い
  - $15 < P_L$  : 液状化危険度が極めて高い
- 最大水平変位  $D_{cy}$  による液状化の程度
  - $D_{cy} = 0\text{m}$  : なし
  - $—0.05\text{m}$  : 軽微
  - $0.05—0.10\text{m}$  : 小
  - $0.10—0.20\text{m}$  : 中
  - $0.20—0.40\text{m}$  : 大
  - $0.40—$  m : 甚大

# 調 査 位 置 図





|      |     |    |           |       |               |                  |
|------|-----|----|-----------|-------|---------------|------------------|
| 訂正事項 | 年月日 | 担当 | 大和リース株式会社 | 工事名称  | 乃万保育園仮設園舎実質賃借 | 実 績 印            |
|      |     |    | 〇〇〇〇      | 図面名称  | 配置図           | 図 尺 S=1/250 (A3) |
|      |     |    |           | 作成年月日 | 25.09.04      | 図面番号 A-01        |
|      |     |    |           | 依頼番号  | 75-0013-01    |                  |
|      |     |    |           |       |               | 年 月 日            |

## ボーリング柱状図

## ボーリング柱状図

調 査 名 乃万保育所仮設園舎賃貸借に伴う液状化検討等調査

[illegible]

事業・工事名

シート No

|        |                               |                       |                                       |                                    |               |         |                     |     |              |          |              |      |
|--------|-------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|------------------------------------|---------------|---------|---------------------|-----|--------------|----------|--------------|------|
| ボーリング名 | No. 1                         |                       | 調査位置                                  |                                    | 愛媛県今治市延喜365-2 |         |                     |     |              |          | 北緯           |      |
| 発注機関   | 今治市役所                         |                       |                                       |                                    | 調査期間          |         | 令和7年10月22日～7年10月23日 |     |              |          | 東経           |      |
| 調査業者名  | 株式会社SANYU<br>電話(086-279-9937) |                       | 主任技師                                  |                                    | 現代場<br>代理人    |         | コア<br>鑑定者           |     | 佐藤和彦         |          | ボーリング<br>責任者 | 山根義正 |
| 孔口標高   | KBM<br>+0.05m                 | 角<br>上<br>180°<br>90° | 方<br>北0°<br>270°<br>180°<br>90°<br>西東 | 地盤<br>鉛直<br>水平0°<br>90°<br>配<br>勾配 | 使用<br>試錐機     | 東邦D1-C型 |                     |     | ハンマー<br>落下用具 |          | 自動落下(半自動落下型) |      |
| 総掘進長   | 19.00m                        | 度<br>下0°              | 向                                     | エンジン                               | ヤンマーNFD-13型   |         |                     | ポンプ |              | 東邦BG-3C型 |              |      |

[illegible]



# 土質試験データシート

# 土質試験結果一覧表（基礎地盤）

調査件名 乃万保育所仮設園舎賃貸借に伴う液状化検討等調査

整理年月日

令和 7年 11月 4日

整理担当者

関 弘和

| 試料番号<br>(深さ) |  | 1<br>(1.15～1.45m)        | 2<br>(1.65～1.95m) | 3<br>(2.15～2.45m) | 4<br>(3.15～3.45m) | 5<br>(4.15～4.45m) | 6<br>(5.15～5.45m) |
|--------------|--|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 一般           | 湿潤密度 $\rho$ , g/cm <sup>3</sup>        |                          |                   |                   |                   |                   |                   |
|              | 乾燥密度 $\rho_d$ , g/cm <sup>3</sup>      |                          |                   |                   |                   |                   |                   |
|              | 土粒子密度 $\rho_s$ , g/cm <sup>3</sup>     |                          |                   |                   |                   |                   |                   |
|              | 自然含水比 $w_h$ , %                        |                          |                   |                   |                   |                   |                   |
|              | 間隙比 $e$                                |                          |                   |                   |                   |                   |                   |
|              | 飽和度 $S_r$ , %                          |                          |                   |                   |                   |                   |                   |
| 粒度           | 石分 (75mm以上) %                          |                          |                   |                   |                   |                   |                   |
|              | 礫分 <sup>1)</sup> (2mm～75mm) %          | 32.4                     | 14.8              | 15.0              | 28.7              | 17.0              | 28.0              |
|              | 砂分 <sup>2)</sup> (0.075mm～2mm) %       | 47.1                     | 47.6              | 70.8              | 58.1              | 67.5              | 59.5              |
|              | シルト分 <sup>3)</sup> (0.005mm～0.075mm) % | 20.5                     | 37.6              | 14.2              | 13.2              | 15.5              | 12.5              |
|              | 粘土分 <sup>3)</sup> (0.005mm未満) %        |                          |                   |                   |                   |                   |                   |
|              | 最大粒径 mm                                | 9.5                      | 9.5               | 9.5               | 19                | 9.5               | 9.5               |
|              | 均等係数 $U_c$                             | *                        | *                 | *                 | *                 | *                 | *                 |
| ロックスレー特性     | 液性限界 $w_L$ , %                         |                          |                   |                   |                   |                   |                   |
|              | 塑性限界 $w_p$ , %                         |                          |                   |                   |                   |                   |                   |
|              | 塑性指数 $I_p$                             |                          |                   |                   |                   |                   |                   |
| 分類           | 地盤材料の分類名                               | 細粒分質礫質砂                  | 礫まじり細粒分質砂         | 細粒分まじり礫質砂         | 細粒分まじり礫質砂         | 細粒分質礫質砂           | 細粒分まじり礫質砂         |
|              | 分類記号                                   | (SFG)                    | (SF-G)            | (SG-F)            | (SG-F)            | (SFG)             | (SG-F)            |
| 圧密           | 圧密試験方法                                 |                          |                   |                   |                   |                   |                   |
|              | 圧縮指数 $C_c$                             |                          |                   |                   |                   |                   |                   |
|              | 圧密降伏応力 $P_c$ , kN/m <sup>2</sup>       |                          |                   |                   |                   |                   |                   |
| 一軸圧縮         | 一軸圧縮強さ $q_v$ , kN/m <sup>2</sup>       |                          |                   |                   |                   |                   |                   |
|              | 一軸圧縮強さ $q_v$ , kN/m <sup>2</sup>       |                          |                   |                   |                   |                   |                   |
|              | 一軸圧縮強さ $q_v$ , kN/m <sup>2</sup>       |                          |                   |                   |                   |                   |                   |
|              | 一軸圧縮強さ $q_v$ , kN/m <sup>2</sup>       |                          |                   |                   |                   |                   |                   |
| 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> ≒ 0.102kgf/cm<sup>2</sup> ]

## 土質試驗結果一覽表 (基礎地盤)

調査件名 乃万保育所仮設園舎賃貸借に伴う液状化検討等調査

整理年月日

令和 7年 11月 4日

整理担当者

関 弘和

| 試料番号<br>(深さ) |  | 7<br>(8.15～8.45m)      | 8<br>(9.15～9.45m) | 9<br>(10.15～10.45m) |  |  |  |
|--------------|--|------------------------|-------------------|---------------------|--|--|--|
| 一般           | 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>        |                        |                   |                     |  |  |  |
|              | 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>        |                        |                   |                     |  |  |  |
|              | 土粒子密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>       |                        |                   |                     |  |  |  |
|              | 自然含水比 $w_h$ %                          |                        |                   |                     |  |  |  |
|              | 間隙比 $e$                                |                        |                   |                     |  |  |  |
|              | 飽和度 $S_r$ %                            |                        |                   |                     |  |  |  |
| 粒度           | 石分 (75mm以上) %                          |                        |                   |                     |  |  |  |
|              | 礫分 <sup>1)</sup> (2mm～75mm) %          | 29.6                   | 34.8              | 25.9                |  |  |  |
|              | 砂分 <sup>2)</sup> (0.075mm～2mm) %       | 50.6                   | 43.7              | 48.3                |  |  |  |
|              | シルト分 <sup>1)</sup> (0.005mm～0.075mm) % | 19.8                   | 21.5              | 25.8                |  |  |  |
|              | 粘土分 <sup>1)</sup> (0.005mm未満) %        |                        |                   |                     |  |  |  |
|              | 最大粒径 mm                                | 19                     | 19                | 19                  |  |  |  |
|              | 均等係数 $U_c$                             | *                      | *                 | *                   |  |  |  |
|              |  |                        |                   |                     |  |  |  |
| ローム土の特性      | 液性限界 $w_L$ %                           |                        |                   |                     |  |  |  |
|              | 塑性限界 $w_p$ %                           |                        |                   |                     |  |  |  |
|              | 塑性指数 $I_p$                             |                        |                   |                     |  |  |  |
| 分類           | 地盤材料の分類名                               | 細粒分質礫質砂                | 細粒分質礫質砂           | 細粒分質礫質砂             |  |  |  |
|              | 分類記号                                   | (SFG)                  | (SFG)             | (SFG)               |  |  |  |
| 圧密           | 圧密試験方法                                 |                        |                   |                     |  |  |  |
|              | 圧縮指数 $C_c$                             |                        |                   |                     |  |  |  |
|              | 圧密降伏応力 $P_c$ kN/m <sup>2</sup>         |                        |                   |                     |  |  |  |
| 一軸圧縮         | 一軸圧縮強さ $q_v$ kN/m <sup>2</sup>         |                        |                   |                     |  |  |  |
|              | 一軸圧縮強さ $q_v$ kN/m <sup>2</sup>         |                        |                   |                     |  |  |  |
|              | 一軸圧縮強さ $q_v$ kN/m <sup>2</sup>         |                        |                   |                     |  |  |  |
|              | 一軸圧縮強さ $q_v$ kN/m <sup>2</sup>         |                        |                   |                     |  |  |  |
| 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。

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

調査件名

乃万保育所仮設園舎賃貸借に伴う液状化検討等調査

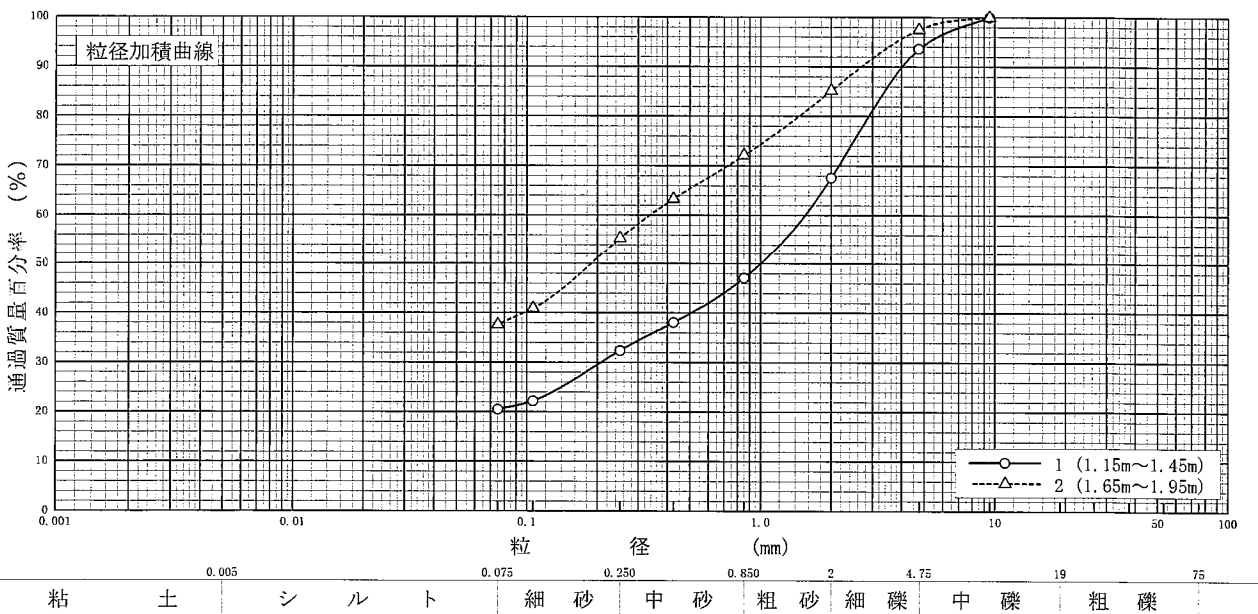
試験年月日

令和 7年 10月 30日

試験者

鍋谷 奈緒美

| 試料番号 1             |        | 2            |        | 試料番号     |  | 1            | 2            |
|--------------------|--------|--------------|--------|----------|--|--------------|--------------|
| (深 さ) (1.15~1.45m) |        | (1.65~1.95m) |        | (深 さ)    |  | (1.15~1.45m) | (1.65~1.95m) |
| ふるい                | 粒 径 mm | 通過質量百分率%     | 粒 径 mm | 通過質量百分率% | 粗 礫 分 %                                | *            | *            |
|                    | 75     |              | 75     |          | 中 礫 分 %                                | 6.4          | 2.5          |
|                    | 53     |              | 53     |          | 細 礫 分 %                                | 26.0         | 12.3         |
|                    | 37.5   |              | 37.5   |          | 粗 砂 分 %                                | 20.5         | 13.1         |
|                    | 26.5   |              | 26.5   |          | 中 砂 分 %                                | 14.7         | 16.8         |
|                    | 19     |              | 19     |          | 細 砂 分 %                                | 11.9         | 17.7         |
|                    | 9.5    | 100.0        | 9.5    | 100.0    | シ ル ト 分 %                              | 20.5         | 37.6         |
|                    | 4.75   | 93.6         | 4.75   | 97.5     | 粘 土 分 %                                |              |              |
|                    | 2      | 67.6         | 2      | 85.2     | 2mmふるい通過質量百分率 %                        | 67.6         | 85.2         |
|                    | 0.850  | 47.1         | 0.850  | 72.1     | 425μmふるい通過質量百分率 %                      | 38.1         | 63.3         |
|                    | 0.425  | 38.1         | 0.425  | 63.3     | 75μmふるい通過質量百分率 %                       | 20.5         | 37.6         |
|                    | 0.250  | 32.4         | 0.250  | 55.3     | 最 大 粒 径 mm                             | 9.5          | 9.5          |
| 沈降分析               | 0.106  | 22.2         | 0.106  | 40.9     | 60 % 粒 径 $D_{60}$ mm                   | 1.5450       | 0.3358       |
|                    | 0.075  | 20.5         | 0.075  | 37.6     | 50 % 粒 径 $D_{50}$ mm                   | 0.9988       | 0.1878       |
|                    |        |              |        |          | 30 % 粒 径 $D_{30}$ mm                   | 0.2068       | *            |
|                    |        |              |        |          | 10 % 粒 径 $D_{10}$ mm                   | *            | *            |
|                    |        |              |        |          | 均 等 係 数 $U$                            | *            | *            |
|                    |        |              |        |          | 曲 率 係 数 $U_c'$                         | *            | *            |
|                    |        |              |        |          | 土 粒 子 の 密 度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | *            | *            |
|                    |        |              |        |          | 使用した分散剤                                |              |              |
|                    |        |              |        |          | 溶液濃度，溶液添加量                             | *            | *            |
|                    |        |              |        |          | 20 % 粒 径 $D_{20}$ mm                   | *            | *            |



特記事項



調査件名

乃万保育所仮設園舎賃貸借に伴う液状化検討等調査

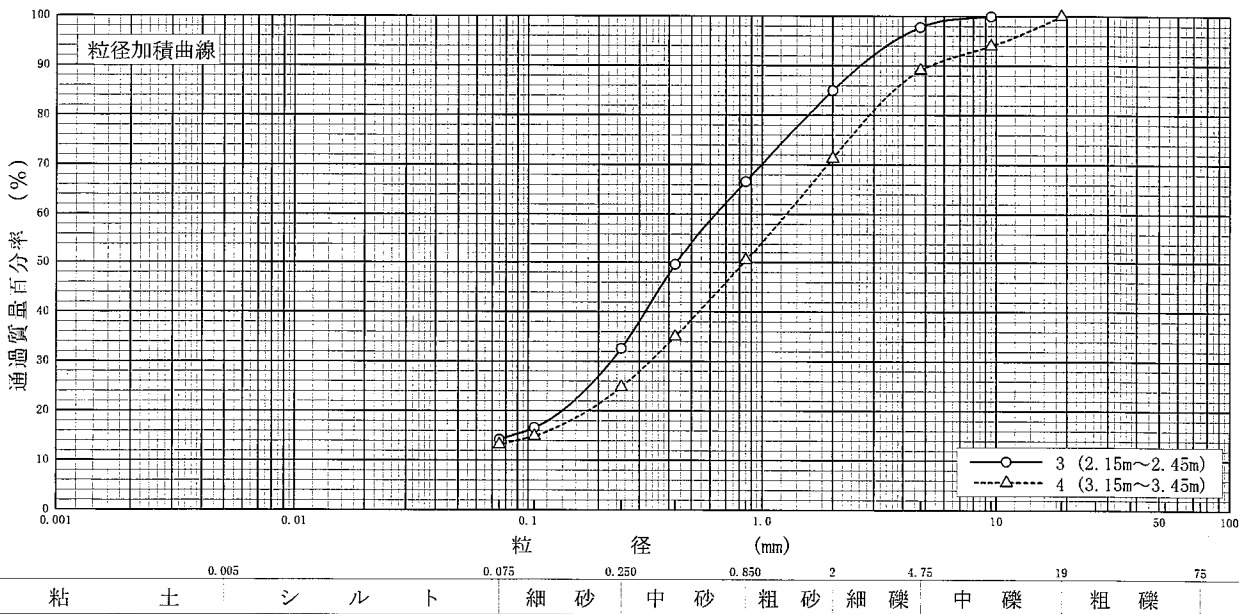
試験年月日

令和 7年 10月 30日

試験者

鍋谷 奈緒美

| 試料番号<br>(深  さ)   | 3<br>(2.15～2.45m) | 4<br>(3.15～3.45m) | 試 料 番 号<br>(  深          さ) | 3<br>(2.15～2.45m) | 4<br>(3.15～3.45m)                           |        |        |
|------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|---|--------|--------|
| ふるい<br>分<br>析    | 粒  径  mm          | 通過質量百分率%          | 粒  径  mm                    | 通過質量百分率%          | 粗      礫      分      %                      | *      | *      |
|                  | 75                |                   | 75                          |                   | 中      礫      分      %                      | 2.2    | 10.9   |
|                  | 53                |                   | 53                          |                   | 細      礫      分      %                      | 12.8   | 17.8   |
|                  | 37.5              |                   | 37.5                        |                   | 粗      砂      分      %                      | 18.4   | 20.8   |
|                  | 26.5              |                   | 26.5                        |                   | 中      砂      分      %                      | 34.0   | 25.7   |
|                  | 19                |                   | 19                          | 100.0             | 細      砂      分      %                      | 18.4   | 11.6   |
|                  | 9.5               | 100.0             | 9.5                         | 94.0              | シ ル ト 分      %                              |        |        |
|                  | 4.75              | 97.8              | 4.75                        | 89.1              | 粘      土      分      %                      | 14.2   | 13.2   |
|                  | 2                 | 85.0              | 2                           | 71.3              | 2mmふるい通過質量百分率 %                             | 85.0   | 71.3   |
|                  | 0.850             | 66.6              | 0.850                       | 50.5              | 425 μ mふるい通過質量百分率 %                         | 49.6   | 35.0   |
|                  | 0.425             | 49.6              | 0.425                       | 35.0              | 75 μ mふるい通過質量百分率 %                          | 14.2   | 13.2   |
|                  | 0.250             | 32.6              | 0.250                       | 24.8              | 最  大  粒  径      mm                          | 9.5    | 19     |
|                  | 0.106             | 16.6              | 0.106                       | 14.9              | 60 % 粒  径 $D_{60}$ mm                       | 0.6316 | 1.2658 |
|                  | 0.075             | 14.2              | 0.075                       | 13.2              | 50 % 粒  径 $D_{50}$ mm                       | 0.4306 | 0.8327 |
| 沈<br>降<br>分<br>析 |                   |                   |                             |                   | 30 % 粒  径 $D_{30}$ mm                       | 0.2264 | 0.3329 |
|                  |                   |                   |                             |                   | 10 % 粒  径 $D_{10}$ mm                       | *      | *      |
|                  |                   |                   |                             |                   | 均  等  係  数 $U_c$                            | *      | *      |
|                  |                   |                   |                             |                   | 曲  率  係  数 $U_c'$                           | *      | *      |
|                  |                   |                   |                             |                   | 土  粒  子  の  密  度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | *      | *      |
|                  |                   |                   |                             |                   | 使用した分散剤                                     | *      | *      |
|                  |                   |                   |                             |                   | 溶液濃度, 溶液添加量                                 | *      | *      |
|                  |                   |                   |                             |                   | 20 % 粒  径 $D_{20}$ mm                       | 0.1394 | 0.1794 |



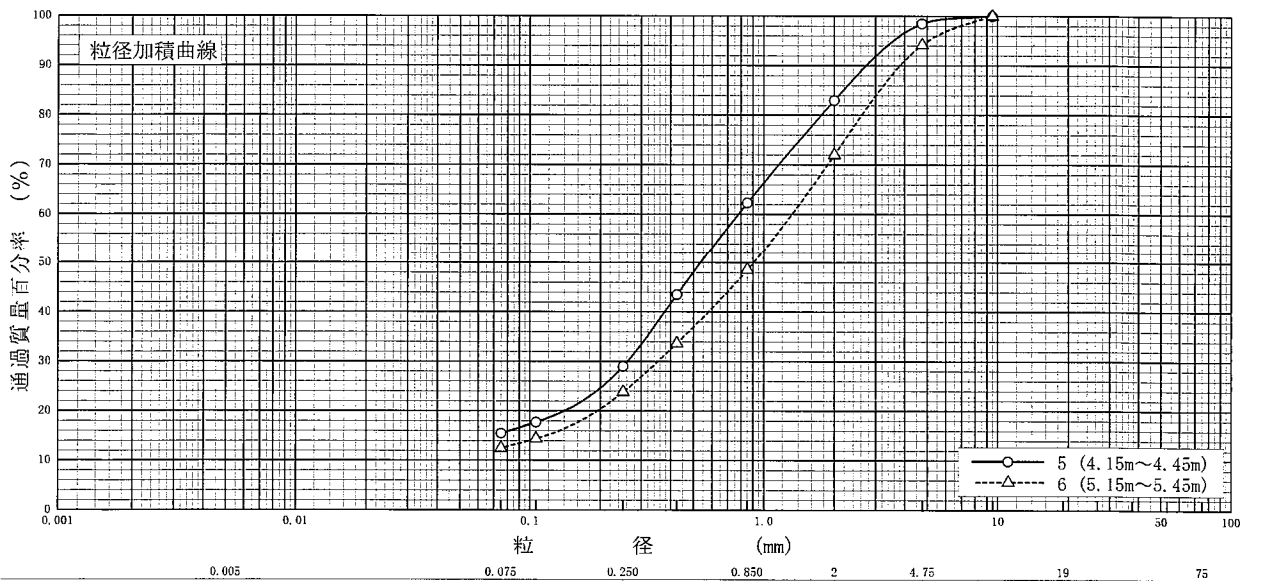
特記事項

調査件名 乃万保育所仮設園舎賃貸借に伴う液状化検討等調査

試験年月日 令和 7年 10月 30日

試験者 鍋谷 奈緒美

| 試料番号 5            |       | 6            |       | 試料番号      |                                   | 5            | 6            |
|-------------------|-------|--------------|-------|-----------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| (深さ) (4.15~4.45m) |       | (5.15~5.45m) |       | (深さ)      |                                   | (4.15~4.45m) | (5.15~5.45m) |
| 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 %                             | *            | *            |
|                   | 75    |              | 75    |           | 中礫分 %                             | 1.5          | 5.8          |
|                   | 53    |              | 53    |           | 細礫分 %                             | 15.5         | 22.2         |
|                   | 37.5  |              | 37.5  |           | 粗砂分 %                             | 20.7         | 23.4         |
|                   | 26.5  |              | 26.5  |           | 中砂分 %                             | 33.3         | 24.8         |
|                   | 19    |              | 19    |           | 細砂分 %                             | 13.5         | 11.3         |
|                   | 9.5   | 100.0        | 9.5   | 100.0     | シルト分 %                            |              |              |
|                   | 4.75  | 98.5         | 4.75  | 94.2      | 粘土分 %                             | 15.5         | 12.5         |
|                   | 2     | 83.0         | 2     | 72.0      | 2mmふるい通過質量百分率 %                   | 83.0         | 72.0         |
|                   | 0.850 | 62.3         | 0.850 | 48.6      | 425μmふるい通過質量百分率 %                 | 43.5         | 33.7         |
|                   | 0.425 | 43.5         | 0.425 | 33.7      | 75μmふるい通過質量百分率 %                  | 15.5         | 12.5         |
|                   | 0.250 | 29.0         | 0.250 | 23.8      | 最大粒径 mm                           | 9.5          | 9.5          |
|                   | 0.106 | 17.7         | 0.106 | 14.4      | 60% 粒径 $D_{60}$ mm                | 0.7775       | 1.3212       |
|                   | 0.075 | 15.5         | 0.075 | 12.5      | 50% 粒径 $D_{50}$ mm                | 0.5353       | 0.9010       |
| 液状化解析             |       |              |       |           | 30% 粒径 $D_{30}$ mm                | 0.2610       | 0.3525       |
|                   |       |              |       |           | 10% 粒径 $D_{10}$ mm                | *            | *            |
|                   |       |              |       |           | 均等係数 $U_c$                        | *            | *            |
|                   |       |              |       |           | 曲率係数 $U_c'$                       | *            | *            |
|                   |       |              |       |           | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | *            | *            |
|                   |       |              |       |           | 使用した分散剤                           | *            | *            |
|                   |       |              |       |           | 溶液濃度, 溶液添加量                       |              |              |
|                   |       |              |       |           | 20% 粒径 $D_{20}$ mm                | 0.1400       | 0.1933       |



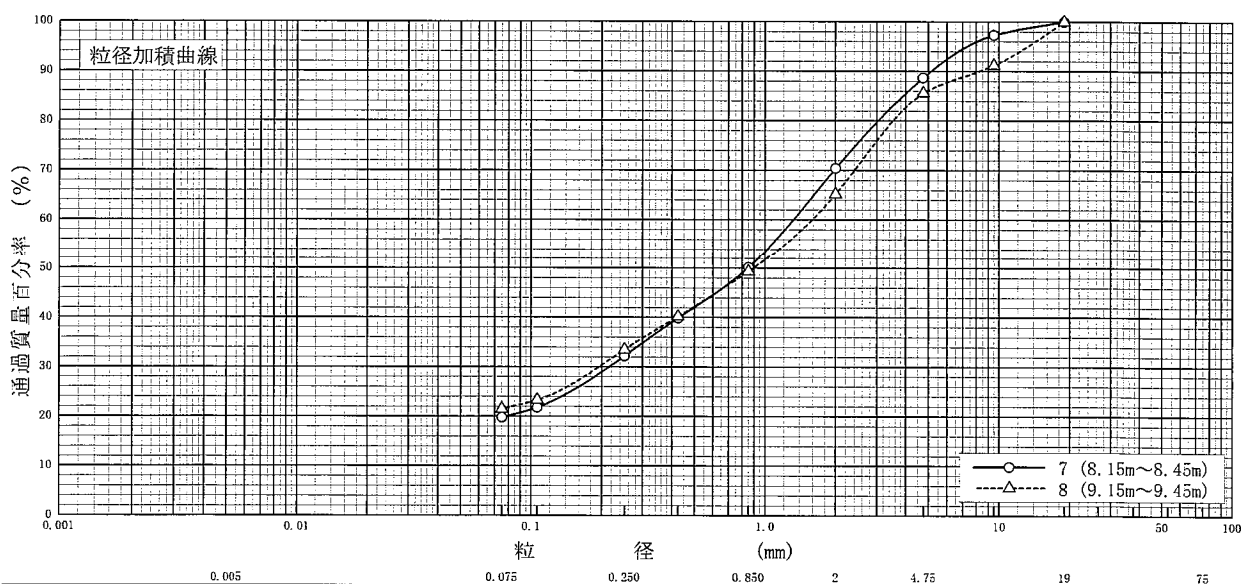
特記事項

調査件名 乃万保育所仮設園舎賃貸借に伴う液状化検討等調査

試験年月日 令和 7年 10月 30日

試験者 鍋谷 奈緒美

| 試料番号<br>(深さ)    | 7<br>(8.15~8.45m) | 8<br>(9.15~9.45m) | 試料番号<br>(深さ) | 7<br>(8.15~8.45m) | 8<br>(9.15~9.45m)                 |
|-----------------|-------------------|-------------------|--------------|-------------------|-----------------------------------|
| ふるい<br>分け<br>分析 | 粒径 mm             | 通過質量百分率 %         | 粒径 mm        | 通過質量百分率 %         | 粗礫分 %                             |
|                 | 75                |                   | 75           |                   | 中礫分 %                             |
|                 | 53                |                   | 53           |                   | 細礫分 %                             |
|                 | 37.5              |                   | 37.5         |                   | 粗砂分 %                             |
|                 | 26.5              |                   | 26.5         |                   | 中砂分 %                             |
|                 | 19                | 100.0             | 19           | 100.0             | 細砂分 %                             |
|                 | 9.5               | 97.3              | 9.5          | 91.2              | シルト分 %                            |
|                 | 4.75              | 88.7              | 4.75         | 85.6              | 粘土分 %                             |
|                 | 2                 | 70.4              | 2            | 65.2              | 2mmふるい通過質量百分率 %                   |
|                 | 0.850             | 50.2              | 0.850        | 49.4              | 425 $\mu$ mふるい通過質量百分率 %           |
|                 | 0.425             | 39.9              | 0.425        | 40.2              | 75 $\mu$ mふるい通過質量百分率 %            |
|                 | 0.250             | 32.2              | 0.250        | 33.5              | 最大粒径 mm                           |
|                 | 0.106             | 21.8              | 0.106        | 23.3              | 60% 粒径 $D_{60}$ mm                |
|                 | 0.075             | 19.8              | 0.075        | 21.5              | 50% 粒径 $D_{50}$ mm                |
| 沈降<br>分析        |                   |                   |              |                   | 30% 粒径 $D_{30}$ mm                |
|                 |                   |                   |              |                   | 10% 粒径 $D_{10}$ mm                |
|                 |                   |                   |              |                   | 均等係数 $U_c$                        |
|                 |                   |                   |              |                   | 曲率係数 $U_c'$                       |
|                 |                   |                   |              |                   | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> |
|                 |                   |                   |              |                   | 使用した分散剤                           |
|                 |                   |                   |              |                   | 溶液濃度, 溶液添加量                       |
|                 |                   |                   |              |                   | 20% 粒径 $D_{20}$ mm                |



特記事項

JIS A 1204  
JGS 0131

土の粒度試験（粒径加積曲線）

調査件名 乃万保育所仮設園舎賃貸に伴う液状化検討等調査

試験年月日 令和 7年 10月 30日

試験者 鍋谷 奈緒美

試料番号 9

試料番号 9

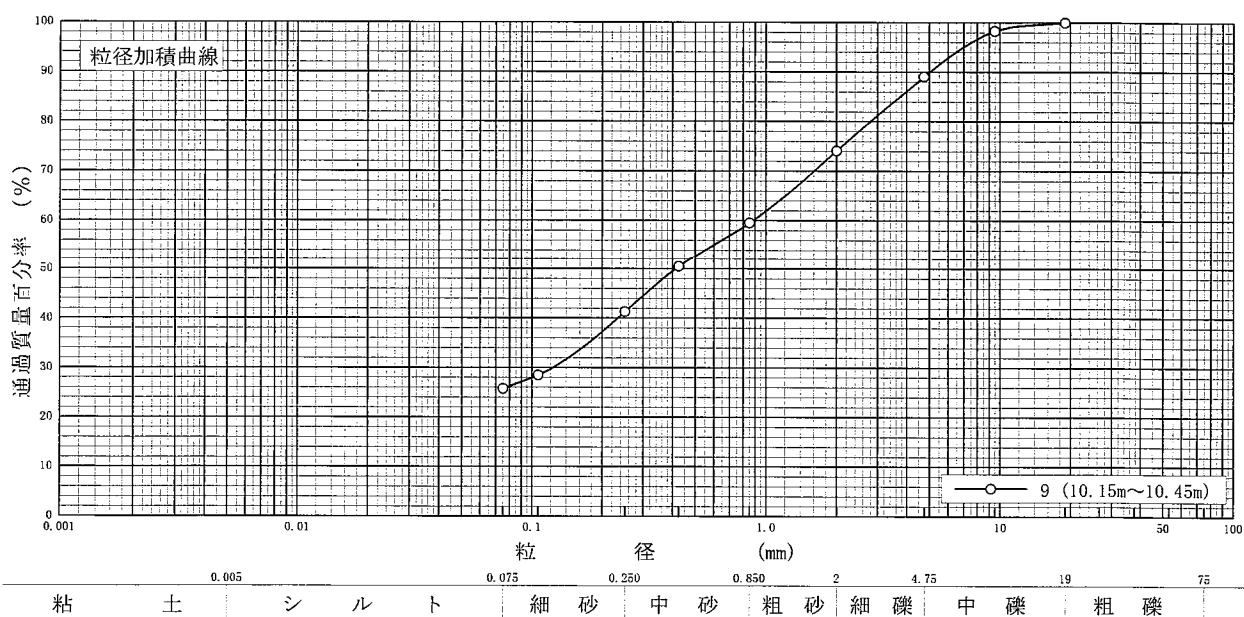
9

(深さ) (10.15~10.45m)

(深さ)

(10.15~10.45m)

|     | 粒 径 mm |      | 通過質量百分率 % |      | 粗 礫 分 % |      | *    |
|-----|--------|------|-----------|------|---------|------|------|
|     | 75     | 53   | 37.5      | 26.5 | 19      | 10.9 |      |
| ふるい | 75     | 53   | 37.5      | 26.5 | 19      | 10.9 | 10.9 |
|     | 53     | 37.5 | 26.5      | 19   | 10.9    | 15.0 |      |
|     | 37.5   | 26.5 | 19        | 10.9 | 15.5    | 14.6 |      |
|     | 26.5   | 19   | 10.9      | 15.5 | 25.8    | 18.2 |      |
|     | 19     | 10.9 | 15.5      | 25.8 | 74.1    | 15.5 |      |
|     | 10.9   | 15.5 | 25.8      | 74.1 | 50.5    | 25.8 |      |
|     | 7.5    | 15.5 | 25.8      | 74.1 | 25.8    | 25.8 |      |
|     | 4.75   | 15.5 | 25.8      | 74.1 | 19      | 25.8 |      |
|     | 2      | 15.5 | 25.8      | 74.1 | 0.8806  | 25.8 |      |
|     | 0.850  | 15.5 | 25.8      | 74.1 | 0.4122  | 25.8 |      |
| 沈降  | 0.425  | 15.5 | 25.8      | 74.1 | 0.1226  | 25.8 | *    |
|     | 0.250  | 15.5 | 25.8      | 74.1 | *       | 25.8 |      |
|     | 0.106  | 15.5 | 25.8      | 74.1 | *       | 25.8 |      |
|     | 0.075  | 15.5 | 25.8      | 74.1 | *       | 25.8 |      |
|     |        | 15.5 | 25.8      | 74.1 | *       | 25.8 |      |
|     |        | 15.5 | 25.8      | 74.1 | *       | 25.8 |      |
|     |        | 15.5 | 25.8      | 74.1 | *       | 25.8 |      |
|     |        | 15.5 | 25.8      | 74.1 | *       | 25.8 |      |
|     |        | 15.5 | 25.8      | 74.1 | *       | 25.8 |      |
|     |        | 15.5 | 25.8      | 74.1 | *       | 25.8 |      |



特記事項



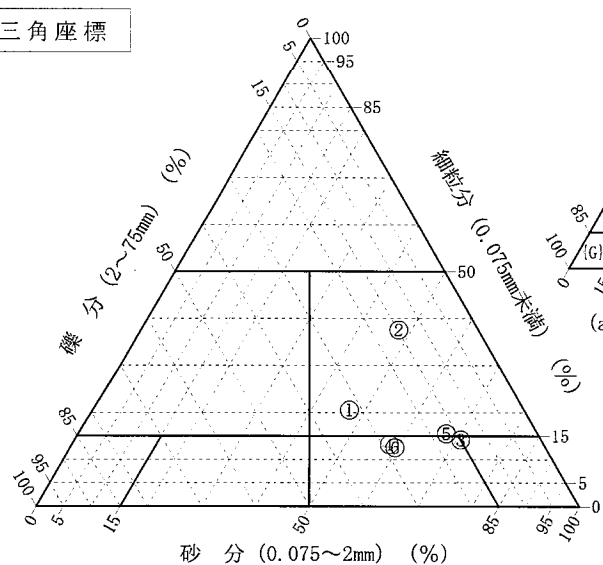
調査件名 乃万保育所仮設園舎賃貸に伴う液状化検討等調査

試験年月日 令和 7年 10月 30日

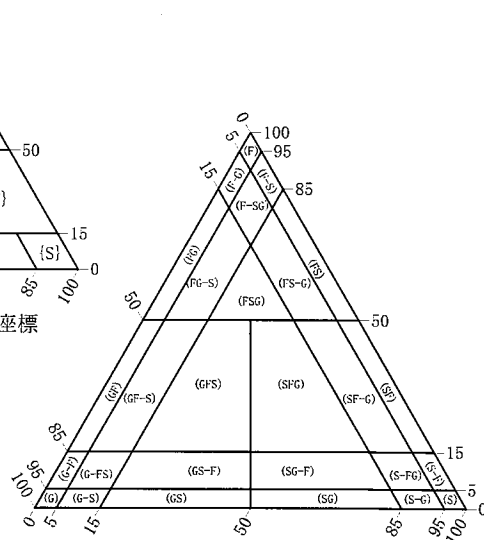
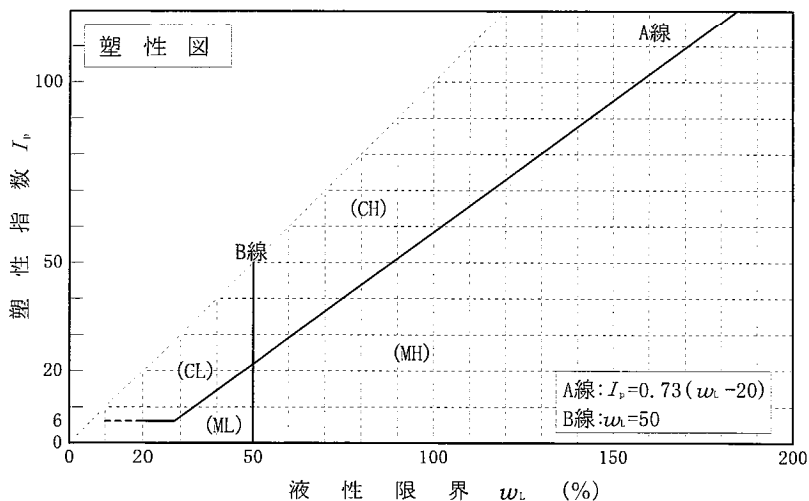
試験者 鍋谷 奈緒美

| 試料番号<br>(深さ)          | 1<br>(1.15~1.45m) | 2<br>(1.65~1.95m) | 3<br>(2.15~2.45m) | 4<br>(3.15~3.45m) | 5<br>(4.15~4.45m) | 6<br>(5.15~5.45m) |
|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 石分(75mm以上) %          |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 礫分(2~75mm) %          | 32.4              | 14.8              | 15.0              | 28.7              | 17.0              | 28.0              |
| 砂分(0.075~2mm) %       | 47.1              | 47.6              | 70.8              | 58.1              | 67.5              | 59.5              |
| 細粒分(0.075mm未満) %      | 20.5              | 37.6              | 14.2              | 13.2              | 15.5              | 12.5              |
| シルト分(0.005~0.075mm) % |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 粘土分(0.005mm未満) %      |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 最大粒径 mm               | 9.5               | 9.5               | 9.5               | 19                | 9.5               | 9.5               |
| 均等係数 $U_c$            | *                 | *                 | *                 | *                 | *                 | *                 |
| 液性限界 $w_L$ %          |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 塑性限界 $w_p$ %          |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 塑性指数 $I_p$            |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 地盤材料の分類名              | 細粒分質礫質砂           | 礫まじり細粒分質砂         | 細粒分まじり礫質砂         | 細粒分まじり礫質砂         | 細粒分質礫質砂           | 細粒分まじり礫質砂         |
| 分類記号                  | (SFG)             | (SF-G)            | (SG-F)            | (SG-F)            | (SFG)             | (SG-F)            |
| 凡例記号                  | ①                 | ②                 | ③                 | ④                 | ⑤                 | ⑥                 |

三角座標



(a) 中分類用三角座標

(b) 粗粒土の小分類および細粒土の  
細分類用三角座標

特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

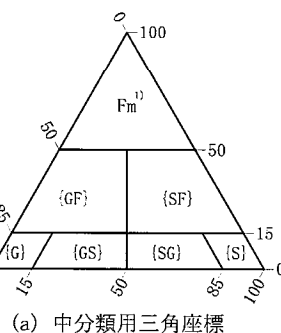
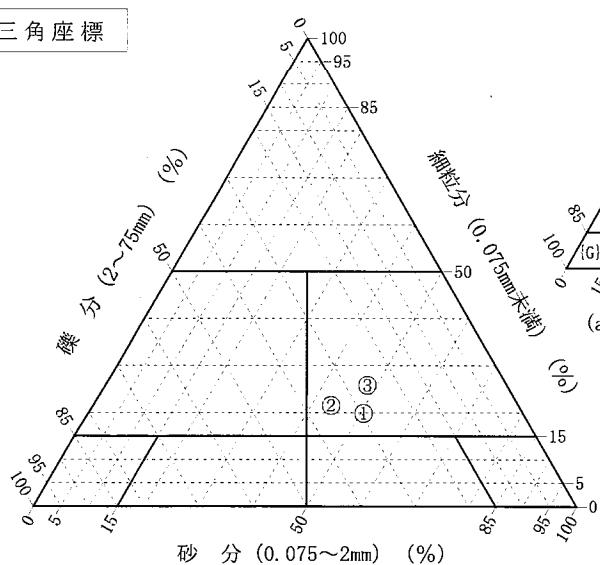
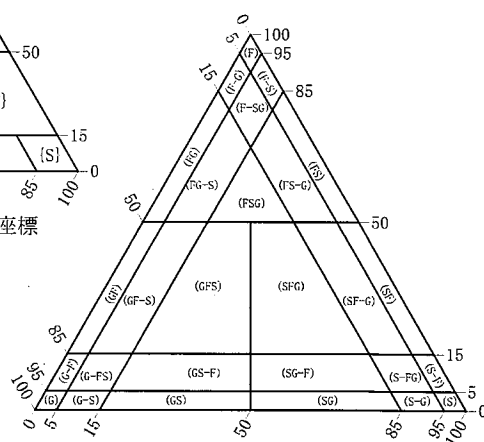
調査件名 乃万保育所仮設園舎賃貸に伴う液状化検討等調査

試験年月日 令和 7年 10月 30日

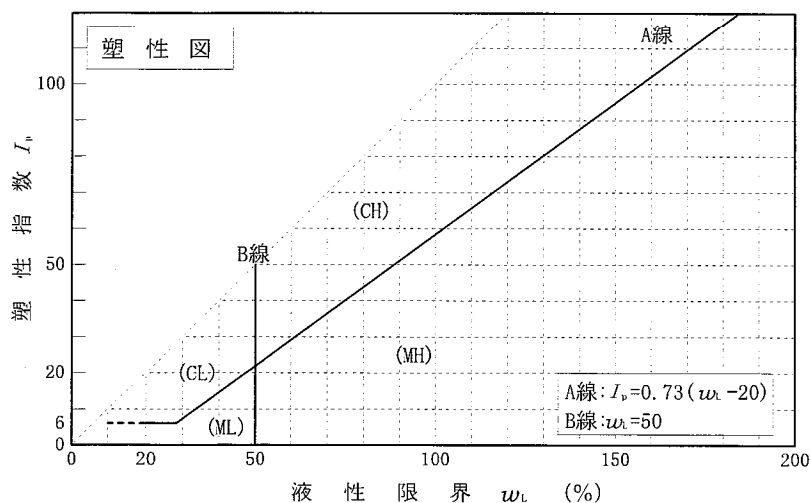
試験者 鍋谷 奈緒美

| 試料番号<br>(深さ)        | 7<br>(8.15~8.45m)       | 8<br>(9.15~9.45m) | 9<br>(10.15~10.45m) |      |  |
|---------------------|-------------------------|-------------------|---------------------|------|--|
| 石分(75mm以上)          | %                       |                   |                     |      |  |
| 礫分(2~75mm)          | %                       | 29.6              | 34.8                | 25.9 |  |
| 砂分(0.075~2mm)       | %                       | 50.6              | 43.7                | 48.3 |  |
| 細粒分(0.075mm未満)      | %                       | 19.8              | 21.5                | 25.8 |  |
| シルト分(0.005~0.075mm) | %                       |                   |                     |      |  |
| 粘土分(0.005mm未満)      | %                       |                   |                     |      |  |
| 最大粒径                | mm                      | 19                | 19                  | 19   |  |
| 均等係数 $U_c$          |                         | *                 | *                   | *    |  |
| 液性限界 $w_L$          | %                       |                   |                     |      |  |
| 塑性限界 $w_p$          | %                       |                   |                     |      |  |
| 塑性指数 $I_p$          |                         |                   |                     |      |  |
| 地盤材料の分類名            | 細粒分質礫質砂 細粒分質礫質砂 細粒分質礫質砂 |                   |                     |      |  |
| 分類記号                | (SFG)                   | (SFG)             | (SFG)               |      |  |
| 凡例記号                | ①                       | ②                 | ③                   |      |  |

三角座標

(b) 粗粒土の小分類および細粒土の  
細分類用三角座標

特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類



# 液 状 化 判 定 結 果

液状化簡易判定結果（建築基礎構造設計指針（2019年））

件名： 乃万保育所仮設園舎賃貸に伴う液状化検討等調査

ボーリングNo. 1

地盤標高： 0.05m

地下水位：GL- 1.10m

| 標尺 | 柱状図 | 地層深度<br>(m) | 層厚<br>(m) | $\gamma_t$<br>( $\text{kN}/\text{m}^3$ ) | $\gamma_{\text{sat}}$<br>( $\text{kN}/\text{m}^3$ ) | $\gamma'$<br>( $\text{kN}/\text{m}^3$ ) | 計算深度<br>(m) | N<br>値 | $\sigma_v$<br>( $\text{kN}/\text{m}^2$ ) | $\sigma_v'$<br>( $\text{kN}/\text{m}^2$ ) | $F_c$<br>(%) | 粘土<br>分<br>(%) | 塑性<br>指数 | 補正<br>N<br>値 | M= 7.5<br>$\alpha_{\text{max}}=150.0 \text{ gal}$ |       |       |       | 低減率<br>$\beta$ | N 値 ●<br>10 20 30 40 |     |     |  | 標尺 |
|----|-----|-------------|-----------|--|---|---|-------------|--------|--|---|--------------|----------------|----------|--------------|---|-------|-------|-------|----------------|----------------------|-----|-----|--|----|
|    |     |             |           |  |   |   |             |        |  |   |              |                |          |              | R   | L     | F L   | 判定    |                | F Lの深度分布 ○           |     |     |  |    |
|    |     |             |           |  |   |   |             |        |  |   |              |                |          |              |   |       |       |       |                | 0.5                  | 1.0 | 1.5 |  |    |
| 5  |     | 0.70        | 0.70      | 18.0                                     | 18.0  | 8.0                                     | 0.65        | 3      | 11.7                                     | 11.7                                      | 10.0         |                |          | *****        | *****   | ***** | ***** | ○     | 1.00           |                      |     |     |  |    |
|    |     | 1.25        | 0.55      | 16.0                                     | 16.0  | 6.0                                     | 1.35        | 2      | 28.0                                     | 23.1                                      | 37.6         |                |          | 21.4         | 0.265   | 0.167 | 2.474 | ○     | 1.00           |                      |     |     |  |    |
|    |     | 1.80        | 0.55      | 18.0                                     | 18.0  | 8.0                                     | 2.30        | 8      | 39.9                                     | 27.9                                      | 14.2         |                |          | 22.0         | 0.284   | 0.137 | 2.071 | ○     | 1.00           |                      |     |     |  |    |
|    |     | 3.30        |           |  |   |   | 3.30        | 4      | 58.9                                     | 36.9                                      | 13.2         |                |          | 13.2         | 0.152   | 0.151 | 1.006 | ○     | 1.00           |                      |     |     |  |    |
|    |     | 4.30        |           |  |   |   | 4.30        | 8      | 77.9                                     | 45.9                                      | 15.5         |                |          | 18.9         | 0.210   | 0.158 | 1.333 | ○     | 1.00           |                      |     |     |  |    |
|    |     | 5.30        |           |  |   |   | 5.30        | 6      | 96.9                                     | 54.9                                      | 12.5         |                |          | 14.6         | 0.162   | 0.162 | 1.002 | ○     | 1.00           |                      |     |     |  |    |
|    |     | 6.30        |           |  |   |   | 6.30        | 16     | 115.9                                    | 63.9                                      | 12.0         |                |          | 26.4         | 0.544   | 0.163 | 3.327 | ○     | 1.00           |                      |     |     |  |    |
|    |     | 7.30        | 6.80      | 4.70                                     | 19.0  | 19.0                                    | 9.0         | 7.30   | 15                                       | 132.4                                     | 70.4         | 90.0           |          |              | *****   | ***** | ***** | ***** | ○              | 1.00                 |     |     |  |    |
|    |     | 8.30        | 7.30      | 0.50                                     | 14.0  | 14.0                                    | 4.0         | 8.30   | 13                                       | 151.4                                     | 79.4         | 19.8           |          |              | 22.5  | 0.305 | 0.166 | 1.835 | ○              | 1.00                 |     |     |  |    |
|    |     | 9.30        |           |  |   |   |             | 9.30   | 11                                       | 170.4                                     | 88.4         | 21.5           |          |              | 19.8  | 0.228 | 0.165 | 1.381 | ○              | 1.00                 |     |     |  |    |
| 10 |     | 10.30       |           |  |   |   | 10.30       | 10     | 189.4                                    | 97.4                                      | 25.8         |                |          | 18.7         | 0.207   | 0.164 | 1.267 | ○     | 1.00           |                      |     |     |  |    |
|    |     | 11.30       |           |  |   |   | 11.30       | 16     | 208.4                                    | 106.4                                     | 25.0         |                |          | 24.0         | 0.372   | 0.162 | 2.297 | ○     | 1.00           |                      |     |     |  |    |
|    |     | 12.30       |           |  |   |   | 12.30       | 22     | 227.4                                    | 115.4                                     | 25.0         |                |          | 29.0         | 0.857   | 0.160 | 5.362 | ○     | 1.00           |                      |     |     |  |    |
|    |     | 13.30       | 13.80     | 6.50                                     | 19.0  | 19.0                                    | 9.0         | 13.30  | 36                                       | 246.4                                     | 124.4        | 25.0           |          |              | 40.8  | 7.212 | 0.158 | 45.72 | ○              | 1.00                 |     |     |  |    |
|    |     | 14.29       |           |  |   |   |             | 14.29  | 50                                       | 266.2                                     | 134.3        | 2.0            |          |              | *****   | ***** | ***** | ***** | ○              | 1.00                 |     |     |  |    |
|    |     | 15.26       |           |  |   |   |             | 15.26  | 50                                       | 286.5                                     | 144.9        | 2.0            |          |              | *****   | ***** | ***** | ***** | ○              | 1.00                 |     |     |  |    |
|    |     | 16.24       |           |  |   |   |             | 16.24  | 50                                       | 307.2                                     | 155.8        | 2.0            |          |              | *****   | ***** | ***** | ***** | ○              | 1.00                 |     |     |  |    |
|    |     | 17.15       |           |  |   |   |             | 17.15  | 50                                       | 326.1                                     | 165.7        | 2.0            |          |              | *****   | ***** | ***** | ***** | ○              | 1.00                 |     |     |  |    |
|    |     | 18.13       |           |  |   |   |             | 18.13  | 50                                       | 346.7                                     | 176.5        | 2.0            |          |              | *****   | ***** | ***** | ***** | ○              | 1.00                 |     |     |  |    |
|    |     | 19.16       | 19.16     | 5.36                                     | 21.0  | 21.0                                    | 11.0        | 19.11  | 50                                       | 367.3                                     | 187.3        | 2.0            |          |              | *****   | ***** | ***** | ***** | ○              | 1.00                 |     |     |  |    |
| 20 |     |             |           |  |   |   |             |        |  |   |              |                |          |              |   |       |       |       |                |                      |     | 20  |  |    |

地表最大水平変位Dey

0.00 m なし

PL法

0.00 ○

FL値による判定

X : 液状化すると判定, ○ : 液状化しないと判定

Deyと液状化の程度関係

なし : 0 , 軽微 : ~0.05m, 小 : 0.05~0.10m

中 : 0.10~0.20m, 大 : 0.20~0.40m, 甚大 : 0.40m~

PL法による液状化危険度判定

X : PL>15 極めて高い, △ : 15≦PL<5 高い, ○ : 5≦PL 低い



液状化簡易判定結果（建築基礎構造設計指針（2019年））

件名： 乃万保有所仮設園舎賃貸に伴う液状化検討等調査

ボーリングNo. 1

地盤標高： 0.05m

地下水位：GL- 1.10m

| 標尺<br>(m) | 柱状図 | 地層深度<br>(m) | 層厚<br>(m) | $\gamma_t$<br>(kN/m <sup>3</sup> ) | $\gamma_{sat}$<br>(kN/m <sup>3</sup> ) | $\gamma'$<br>(kN/m <sup>3</sup> ) | 計算深度<br>(m) | N<br>値 | $\sigma_v$<br>(kN/m <sup>2</sup> ) | $\sigma_v'$<br>(kN/m <sup>2</sup> ) | Fc<br>(%) | 粘土分率<br>(%) | 塑性指数  | 補正N<br>値 | M = 7.5<br>$\alpha_{max} = 200.0 \text{ gal}$ |       |       |      | 低減率<br>$\beta$ | N 値 ●<br>10 20 30 40       |  |  |  | 標尺<br>(m) |
|-----------|-----|-------------|-----------|------------------------------------|--|-----------------------------------|-------------|--------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------|-------------|-------|----------|---|-------|-------|------|----------------|----------------------------|--|--|--|-----------|
|           |     |             |           |                                    |  |                                   |             |        |                                    |                                     |           |             |       |          | R   | L     | FL    | 判定   |                | F L の深度分布 ○<br>0.5 1.0 1.5 |  |  |  |           |
|           |     |             |           |                                    |  |                                   |             |        |                                    |                                     |           |             |       |          |   |       |       |      |                |                            |  |  |  |           |
|           |     |             |           |                                    |  |                                   |             |        |                                    |                                     |           |             |       |          |   |       |       |      |                |                            |  |  |  |           |
| 5         |     | 0.70        | 0.70      | 18.0                               | 18.0                                   | 8.0                               | 0.65        | 3      | 11.7                               | 11.7                                | 10.0      |             |       | *****    | *****   | ***** | ***** | ○    | 1.00           |                            |  |  |  |           |
|           |     | 1.25        | 0.55      | 16.0                               | 16.0                                   | 6.0                               | 1.30        | 6      | 22.3                               | 20.3                                | 20.5      |             |       | 21.4     | 0.265   | 0.143 | 1.855 | ○    | 1.00           |                            |  |  |  |           |
|           |     | 1.80        | 0.55      | 18.0                               | 18.0                                   | 8.0                               | 1.65        | 2      | 28.6                               | 23.1                                | 37.6      |             |       | *****    | *****   | ***** | ***** | ○    | 1.00           |                            |  |  |  |           |
|           |     |             |           |                                    |  |                                   | 2.30        | 8      | 39.9                               | 27.9                                | 14.2      |             |       | 22.0     | 0.284   | 0.183 | 1.553 | ○    | 1.00           |                            |  |  |  |           |
|           |     |             |           |                                    |  |                                   | 3.30        | 4      | 58.9                               | 36.9                                | 13.2      |             |       | 13.2     | 0.152   | 0.201 | 0.755 | X    | 0.14           |                            |  |  |  |           |
|           |     |             |           |                                    |  |                                   | 4.30        | 8      | 77.9                               | 45.9                                | 15.5      |             |       | 18.9     | 0.210   | 0.211 | 0.999 | X    | 0.30           |                            |  |  |  |           |
|           |     |             |           |                                    |  |                                   | 5.30        | 6      | 96.9                               | 54.9                                | 12.5      |             |       | 14.6     | 0.162   | 0.216 | 0.752 | X    | 0.17           |                            |  |  |  |           |
|           |     |             |           |                                    |  |                                   | 6.30        | 16     | 115.9                              | 63.9                                | 12.0      |             |       | 26.4     | 0.544   | 0.218 | 2.495 | ○    | 1.00           |                            |  |  |  |           |
|           |     | 6.80        | 4.70      | 19.0                               | 19.0                                   | 9.0                               | 7.30        | 15     | 132.4                              | 70.4                                | 90.0      |             |       | *****    | *****   | ***** | ***** | ○    | 1.00           |                            |  |  |  |           |
|           |     |             |           |                                    |  |                                   | 8.30        | 13     | 151.4                              | 79.4                                | 19.8      |             |       | 22.5     | 0.305   | 0.221 | 1.376 | ○    | 1.00           |                            |  |  |  |           |
| 10        |     |             |           |                                    |  | 9.30                              | 11          | 170.4  | 88.4                               | 21.5                                |           |             | 19.8  | 0.228    | 0.220   | 1.036 | ○     | 1.00 |                |                            |  |  |  |           |
|           |     |             |           |                                    |  | 10.30                             | 10          | 189.4  | 97.4                               | 25.8                                |           |             | 18.7  | 0.207    | 0.218   | 0.951 | X     | 0.77 |                |                            |  |  |  |           |
|           |     |             |           |                                    |  | 11.30                             | 16          | 208.4  | 106.4                              | 25.0                                |           |             | 24.0  | 0.372    | 0.216   | 1.723 | ○     | 1.00 |                |                            |  |  |  |           |
|           |     |             |           |                                    |  | 12.30                             | 22          | 227.4  | 115.4                              | 25.0                                |           |             | 29.0  | 0.857    | 0.213   | 4.022 | ○     | 1.00 |                |                            |  |  |  |           |
|           |     | 13.80       | 6.50      | 19.0                               | 19.0                                   | 9.0                               | 13.30       | 36     | 246.4                              | 124.4                               | 25.0      |             |       | 40.8     | 7.212   | 0.210 | 34.29 | ○    | 1.00           |                            |  |  |  |           |
|           |     |             |           |                                    |  |                                   | 14.29       | 50     | 266.2                              | 134.3                               | 2.0       |             |       | *****    | *****   | ***** | ***** | ○    | 1.00           |                            |  |  |  |           |
| 15        |     |             |           |                                    |  | 15.26                             | 50          | 286.5  | 144.9                              | 2.0                                 |           |             | ***** | *****    | *****   | ***** | ○     | 1.00 |                |                            |  |  |  |           |
|           |     |             |           |                                    |  | 16.24                             | 50          | 307.2  | 155.8                              | 2.0                                 |           |             | ***** | *****    | *****   | ***** | ○     | 1.00 |                |                            |  |  |  |           |
|           |     |             |           |                                    |  | 17.15                             | 50          | 326.1  | 165.7                              | 2.0                                 |           |             | ***** | *****    | *****   | ***** | ○     | 1.00 |                |                            |  |  |  |           |
|           |     |             |           |                                    |  | 18.13                             | 50          | 346.7  | 176.5                              | 2.0                                 |           |             | ***** | *****    | *****   | ***** | ○     | 1.00 |                |                            |  |  |  |           |
|           |     | 19.16       | 5.36      | 21.0                               | 21.0                                   | 11.0                              | 19.11       | 50     | 367.3                              | 187.3                               | 2.0       |             |       | *****    | *****   | ***** | ***** | ○    | 1.00           |                            |  |  |  |           |
| 20        |     |             |           |                                    |  |                                   |             |        |                                    |                                     |           |             |       |          |   |       |       |      |                |                            |  |  |  |           |

地表最大水平変位Dcy

|        |    |
|--------|----|
| 0.04 m | 軽微 |
| PL法    |    |
| 4.12   | ○  |

FL値による判定

X : 液状化すると判定, ○ : 液状化しないと判定

Dcyと液状化の程度関係

なし : 0 , 軽微 : ~0.05m, 小 : 0.05~0.10m

中 : 0.10~0.20m, 大 : 0.20~0.40m, 甚大 : 0.40m~

PL法による液状化危険度判定

X : PL>15 極めて高い, △ : 15≧PL>5 高い, ○ : 5≧PL 低い

液状化簡易判定結果（建築基礎構造設計指針（2019年））

件名： 乃万保育所仮設園舎賃貸に伴う液状化検討等調査      プローブNo. 1      地盤標高： 0.05m      地下水位：GL- 1.10m

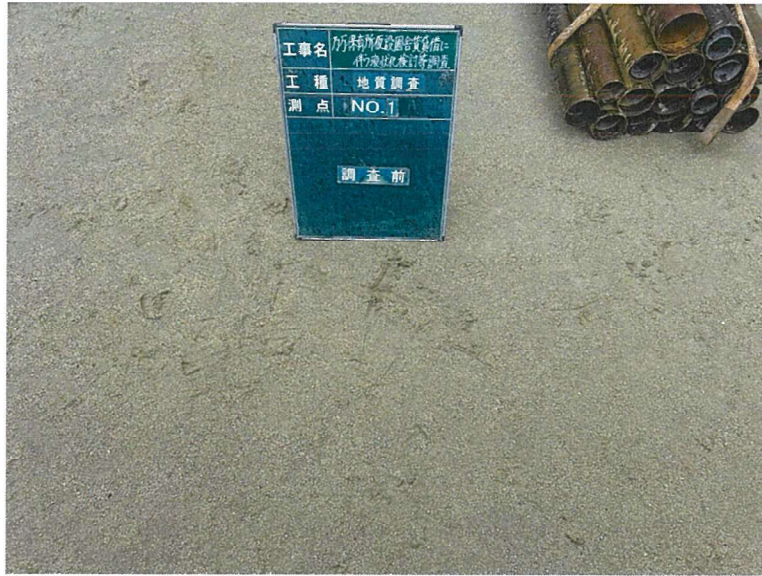
| 標尺 | 柱状図 | 地層深度<br>(m) | 層厚<br>(m) | $\gamma_t$<br>( $\text{kN}/\text{m}^3$ ) | $\gamma_{sat}$<br>( $\text{kN}/\text{m}^3$ ) | $\gamma'$<br>( $\text{kN}/\text{m}^3$ ) | 計算深度<br>(m) | N 値 | $\sigma_v$<br>( $\text{kN}/\text{m}^2$ ) | $\sigma_v'$<br>( $\text{kN}/\text{m}^2$ ) | $F_c$<br>(%) | 粘土分<br>(%) | 塑性指数 | 補正 N 値 | M = 7.5<br>$\alpha_{max} = 350.0 \text{ gal}$ |       |       |       | 低減率<br>$\beta$ | N 値 ●<br>10 20 30 40<br>F L の深度分布 ○<br>0.5 1.0 1.5 |    |  |  | 標尺 |    |
|----|-----|-------------|-----------|--|--|---|-------------|-----|--|---|--------------|------------|------|--------|---|-------|-------|-------|----------------|--|----|--|--|----|----|
|    |     |             |           |  |  |   |             |     |  |   |              |            |      |        | R   | L     | F L   | 判定    |                |  |    |  |  |    |    |
|    |     |             |           |  |  |   |             |     |  |   |              |            |      |        |   |       |       |       |                |  |    |  |  |    |    |
| 5  |     | 0.70        | 0.70      | 18.0                                     | 18.0   | 8.0                                     | 0.65        | 3   | 11.7                                     | 11.7                                      | 10.0         |            |      |        | 21.4  | 0.265 | 0.250 | 1.060 | ○              | 1.00   |    |  |  | 20 |    |
|    |     | 1.25        | 0.55      | 16.0                                     | 16.0   | 6.0                                     | 1.30        | 6   | 22.3                                     | 20.3                                      | 20.5         |            |      |        | 21.4  | 0.265 | 0.250 | 1.060 | ○              | 1.00   |    |  |  |    |    |
|    |     | 1.80        | 0.55      | 18.0                                     | 18.0   | 8.0                                     | 2.30        | 8   | 39.9                                     | 27.9                                      | 14.2         |            |      |        | 22.0  | 0.284 | 0.321 | 0.888 | X              | 0.46   |    |  |  |    |    |
|    |     |             |           |  |  |   | 3.30        | 4   | 58.9                                     | 36.9                                      | 13.2         |            |      |        | 13.2  | 0.152 | 0.352 | 0.431 | X              | 0.14   |    |  |  |    |    |
|    |     |             |           |  |  |   | 4.30        | 8   | 77.9                                     | 45.9                                      | 15.5         |            |      |        | 18.9  | 0.210 | 0.369 | 0.571 | X              | 0.30   |    |  |  |    |    |
|    |     |             |           |  |  |   | 5.30        | 6   | 96.9                                     | 54.9                                      | 12.5         |            |      |        | 14.6  | 0.162 | 0.377 | 0.430 | X              | 0.17   |    |  |  |    |    |
|    |     |             |           |  |  |   | 6.30        | 16  | 115.9                                    | 63.9                                      | 12.0         |            |      |        | 26.4  | 0.544 | 0.381 | 1.426 | ○              | 1.00   |    |  |  |    |    |
|    |     | 6.80        | 4.70      | 19.0                                     | 19.0   | 9.0                                     | 7.30        | 15  | 132.4                                    | 70.4                                      | 90.0         |            |      |        | 22.5  | 0.305 | 0.388 | 0.786 | X              | 0.53   |    |  |  |    |    |
|    |     | 7.30        | 0.50      | 14.0                                     | 14.0   | 4.0                                     | 8.30        | 13  | 151.4                                    | 79.4                                      | 19.8         |            |      |        | 19.8  | 0.228 | 0.385 | 0.592 | X              | 0.34   |    |  |  |    |    |
|    |     |             |           |  |  |   | 9.30        | 11  | 170.4                                    | 88.4                                      | 21.5         |            |      |        | 18.7  | 0.207 | 0.382 | 0.543 | X              | 0.77   |    |  |  |    |    |
| 10 |     |             |           |  |  |   | 10.30       | 10  | 189.4                                    | 97.4                                      | 25.8         |            |      |        | 24.0  | 0.372 | 0.378 | 0.984 | X              | 1.00   |    |  |  |    | 10 |
|    |     |             |           |  |  |   | 11.30       | 16  | 208.4                                    | 106.4                                     | 25.0         |            |      |        | 29.0  | 0.857 | 0.373 | 2.298 | ○              | 1.00   |    |  |  |    |    |
|    |     |             |           |  |  |   | 12.30       | 22  | 227.4                                    | 115.4                                     | 25.0         |            |      |        | 40.8  | 7.212 | 0.368 | 19.59 | ○              | 1.00   |    |  |  |    |    |
|    |     |             |           |  |  |   | 13.30       | 36  | 246.4                                    | 124.4                                     | 25.0         |            |      |        |   |       |       |       |                |  |    |  |  |    |    |
|    |     |             |           |  |  |   | 14.29       | 50  | 266.2                                    | 134.3                                     | 2.0          |            |      |        |   |       |       |       |                |  |    |  |  |    |    |
|    |     | 13.80       | 6.50      | 19.0                                     | 19.0   | 9.0                                     | 15.26       | 50  | 286.5                                    | 144.9                                     | 2.0          |            |      |        |   |       |       |       |                |  |    |  |  |    |    |
| 15 |     |             |           |  |  |   | 16.24       | 50  | 307.2                                    | 155.8                                     | 2.0          |            |      |        |   |       |       |       |                |  | 15 |  |  |    |    |
|    |     |             |           |  |  |   | 17.15       | 50  | 326.1                                    | 165.7                                     | 2.0          |            |      |        |   |       |       |       |                |  |    |  |  |    |    |
|    |     |             |           |  |  |   | 18.13       | 50  | 346.7                                    | 176.5                                     | 2.0          |            |      |        |   |       |       |       |                |  |    |  |  |    |    |
|    |     |             |           |  |  |   | 19.11       | 50  | 367.3                                    | 187.3                                     | 2.0          |            |      |        |   |       |       |       |                |  |    |  |  |    |    |
|    |     |             |           |  |  |   | 19.16       | 50  | 367.3                                    | 187.3                                     | 2.0          |            |      |        |   |       |       |       |                |  |    |  |  |    |    |
|    |     | 19.16       | 5.36      | 21.0                                     | 21.0   | 11.0                                    |             |     |  |   |              |            |      |        |   |       |       |       |                |  |    |  |  |    |    |

地表最大水平変位Dey  
0.10 m 小  
PL法  
18.85 X

FL値による判定  
X : 液状化すると判定, ○ : 液状化しないと判定  
Deyと液状化の程度との関係  
なし : 0, 軽微 : ~0.05m, 小 : 0.05~0.10m  
中 : 0.10~0.20m, 大 : 0.20~0.40m, 甚大 : 0.40m~  
PL法による液状化危険度判定  
X : PL>15 極めて高い, △ : 15≧PL>5 高い, ○ : 5≧PL 低い

# 現 場 記 録 写 真

No.1



調査前



全景



試錐状況



No.1

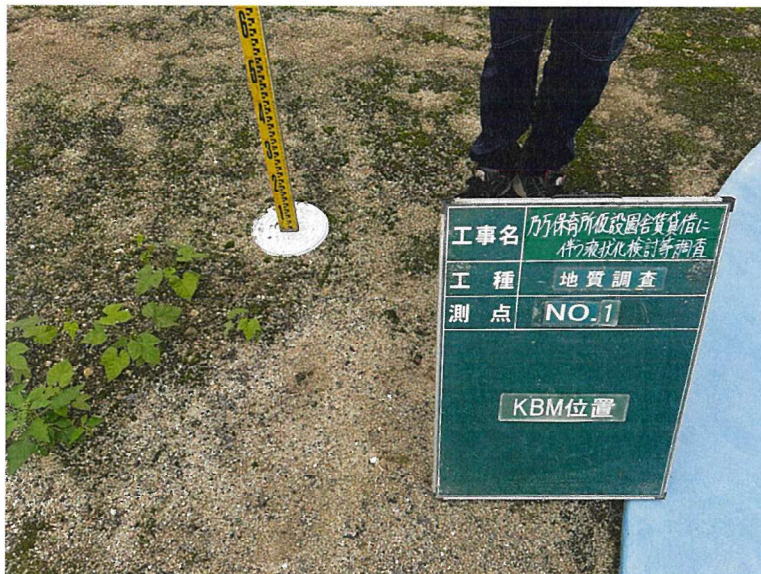




No.1



調査後



KBM H=0.00m



KBM H=0.00m  
(遠景)

# 土質試験状況写真



土の粒度試験  
(ふるい分析)