

# 役場庁舎敷地地盤調査業務委託

## 報 告 書

令和 3 年 8 月

玉 東 町  
サンヨーコンサルタント株式会社

令和 3 年 8 月

玉東町長 前田 移津行 様

「役場庁舎敷地地盤調査業務委託」の結果について、以下のとおり報告いたします。

熊本市東区上南部2丁目6番53号  
サンヨーコンサルタント株式会社 熊本支店  
支店長 西嶋 邦弘  
TEL. ( 096 ) 389 - 1191  
FAX. ( 096 ) 389 - 1169

## 目 次

### ま え が き

|                          |    |
|--------------------------|----|
| § 1. 業 務 概 要 .....       | 1  |
| § 2. 調 査 方 法 .....       | 2  |
| 2.1 調査ボーリング .....        | 2  |
| 2.2 標準貫入試験 .....         | 3  |
| 2.3 孔内載荷試験 .....         | 5  |
| § 3. 調 査 結 果 .....       | 7  |
| 3.1 位置、地形、地質概要 .....     | 7  |
| 3.2 ボーリング調査結果 .....      | 9  |
| 3.3 孔内載荷試験結果 .....       | 11 |
| § 4. 調 査 結 果 の 考 察 ..... | 12 |
| 4.1 地質分布・性状 .....        | 12 |
| 4.2 地盤の液状化のリスク .....     | 14 |

## 巻 末 資 料

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| ボ ー リ ン グ 柱 状 図         | 2 葉 |
| 地 質 断 面 図               | 1 葉 |
| 孔 内 載 荷 試 験 デ ー タ シ ー ト | 3 葉 |
| 業 務 写 真                 | 1 式 |



## <調査位置案内図>

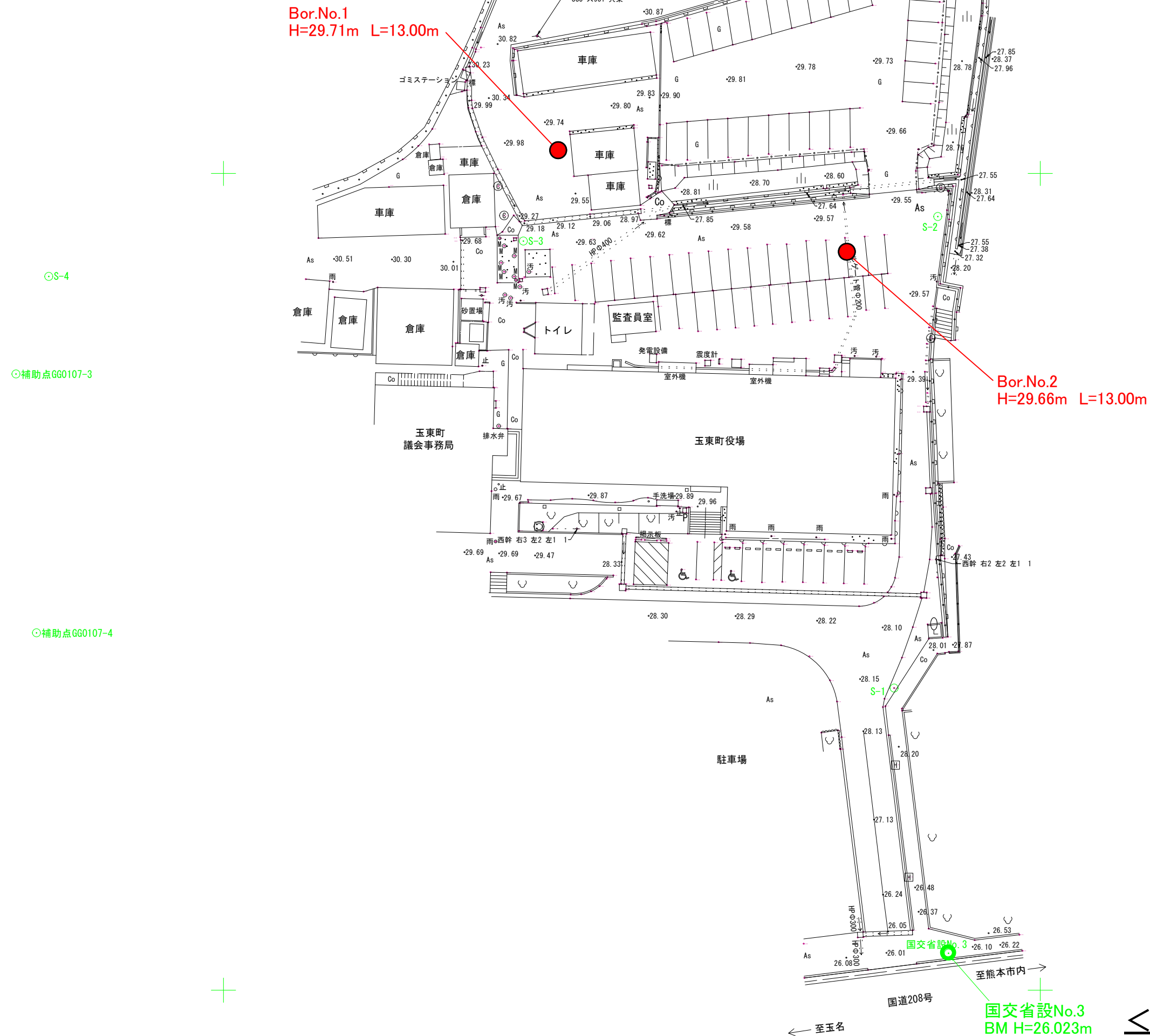
縮尺: 1 / 12,500

中心(緯度, 経度): ( 32° 55' 7.9965090" , 130° 37' 42.9076630" )

地理院タイルを利用しています

0 250 500m





調査地点配置図 S=1:500

## § 1. 業 務 概 要

|         |                                                                                                                           |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 業 務 名   | 役場庁舎敷地地盤調査業務委託                                                                                                            |
| 業 務 場 所 | 熊本県玉名郡玉東町大字木葉地内他                                                                                                          |
| 業 務 期 間 | 着工 令和 3 年 7 月 8 日<br>完成 令和 3 年 8 月 10 日                                                                                   |
| 業 務 目 的 | 本業務は、玉東町役場の新庁舎の設計、工事等に必要な地盤資料を得るために地盤調査を行うものである。                                                                          |
| 業 務 数 量 | 以下に示す。<br>ボーリング調査 (φ 66mm ノンコア)<br>No.1 L=13.00m(標準貫入試験 13 回)<br>No.2 L=13.00m(標準貫入試験 13 回)<br>孔内載荷試験 1 回<br>報告書とりまとめ 1 式 |
| 発 注 者   | 玉東町 建設課                                                                                                                   |
| 受 注 者   | サンヨーコンサルタント(株)熊本支店<br>管理技術者 霍本 良仁(技術士/応用理学-地質)                                                                            |

## §2. 調査方法

### 2.1 調査ボーリング

掘進方法は、ロータリー式ボーリングマシン(油圧式)を使用している。このマシンは、原動機の回転力を油圧に変換し、その力で地盤を掘進する。

以下に、油圧式ロータリーボーリング試錐機模式図を示す。

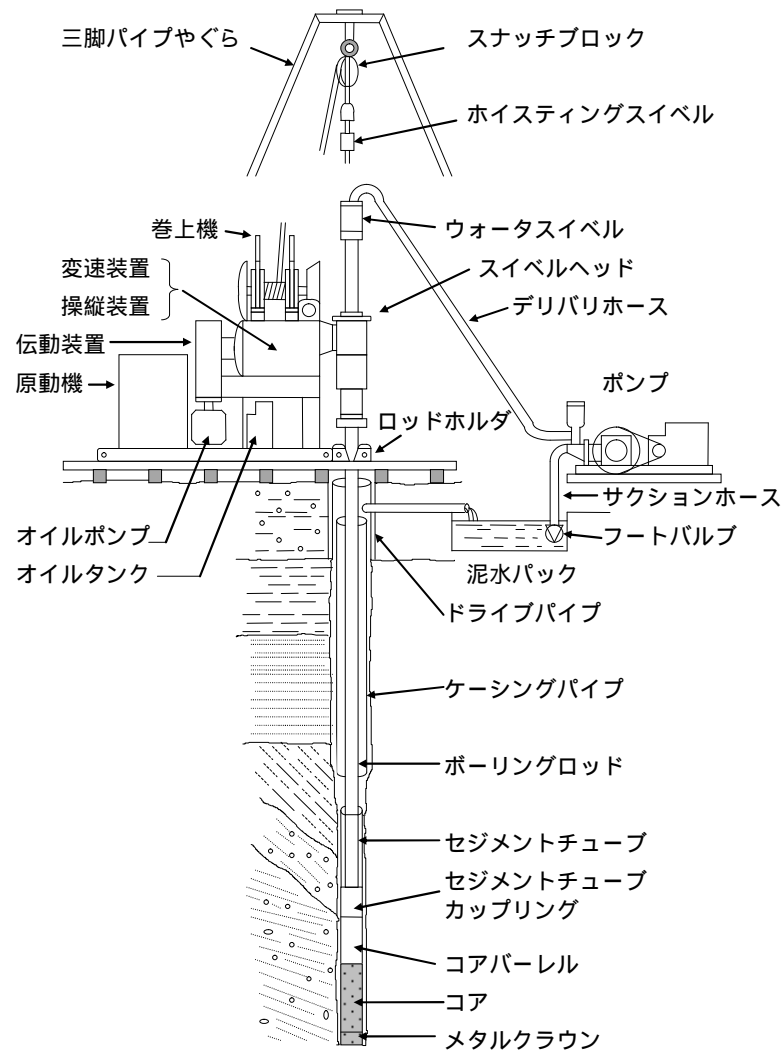


図2.1 油圧式ロータリーボーリング試錐機模式図

掘進中は、地質技術者による土質・地質・孔内水位の変化、硬軟、崩壊、逸水内等の状況を観察、記録し、これらの状況を踏まえてボーリング柱状図を作成している。

採取した試料は、深度ごとに試料ビンに入れ、それを孔ごとに標本箱に整理している。

## 2.2 標準貫入試験(JIS A 1219)

### 2.2.1 試験方法

標準貫入試験は、標準貫入試験用サンプラーの打込みに要する打撃回数を求め、基礎地盤を構成する地層の強度を判定する目的で行うものであり、ボーリングの掘進に並行して実施し、原則として1m毎に行うものである。

使用する標準貫入試験用サンプラーは、外径 $51 \pm 1.0\text{mm}$ 、内径 $35 \pm 1.0\text{mm}$ 、全長 $810 \pm 1.0\text{mm}$ の規格とし、ドライブハンマーは、質量 $63.5 \pm 0.5\text{kg}$ の鋼製を用いた。

また、ガイドロッドは外径 $40.5\text{mm}$ のボーリング用のもので、継手部は打撃に対して十分耐えられるものを使用した。

試験は次の方法により実施した。

- (1)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、スライムを除去した孔底に静かにおろす。
- (2)ボーリングロッド上部にノッキングブロック、ガイドロッドを取り付け、ロッド自沈がしないことを確認後、ドライブハンマーをノッキングブロックに設置する。
- (3)予備打ち段階で自沈した場合は、ロッド自沈、又はハンマー自沈と記し、自沈深さを測定する。その際、ハンマー自沈で45cmに達した場合、本打ちは行わない。また、自沈量の累計は60cmを超えないようにする。
- (4)打撃は、最初に15cmの予備打ちをして、次にドライブハンマーの落下高を $76 \pm 1.0\text{cm}$ に保ち、自由落下させ、30cm本打込みを行って試験終了とする。
- (5)本打込みの際、30cmの打込みに要する打撃回数を記録する。この場合貫入途中における土質の変化点及び各層それぞれの値を求めるために貫入量10cm毎の打撃回数を記録し、原則として打撃数50回を超える場合は試験を終了し、打撃回数50回における貫入量を記録する。
- (6)試験後は、試験終了時の状態で、ボーリングロッドを回転させ、サンプラー内の土と地盤、及びサンプラー外周の摩擦を切り離れた後、静かに地上に引き上げる。

### 2.2.2 N値の決定

前述の本打ち30cmに対する打撃数に近い整数値をN値とする。但し、 $N < 5$ の場合には打撃毎の貫入量を記録し、小数点一位で報告する。また、「打撃回数1回毎の貫入量を測定した場合は、必要に応じて打撃回数と累計貫入量の関係を示す図」を報告することとした。

### 2.2.3 試験装置と主な試験用具

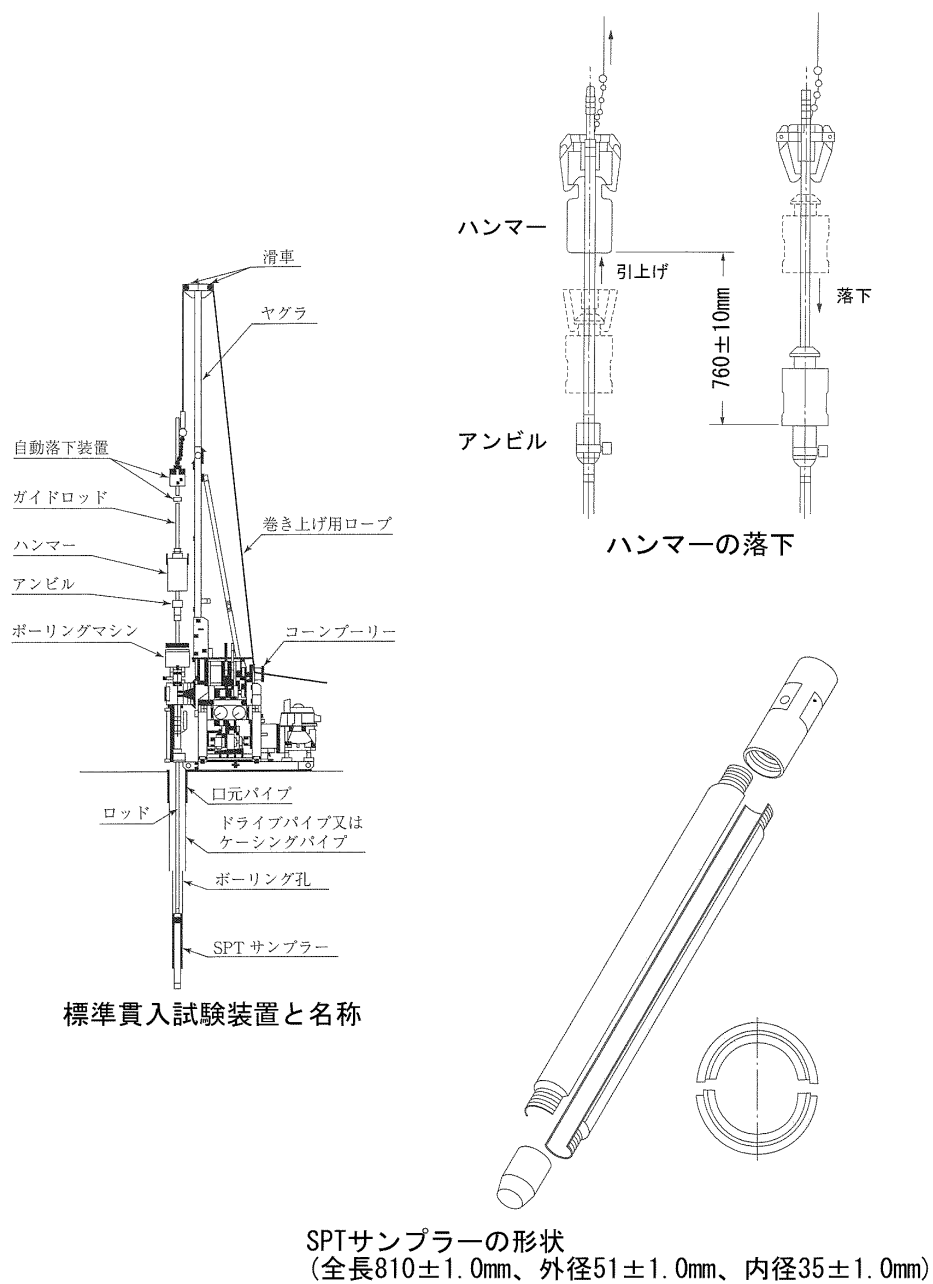


図2.2 標準貫入試験装置の仕様

### 2.3 孔内載荷試験(JGS 1531)

この試験は、ボーリング孔の孔壁面を加圧し、そのときの孔壁面の変形量(孔壁の広がり)を測定する原位置試験である。なお、「孔内載荷試験」は通称・略称であり、JGS規格名称は、「地盤の指標値を求めるためのプレッシャーメータ試験」という。以下に、孔内載荷試験装置構成図を示す。

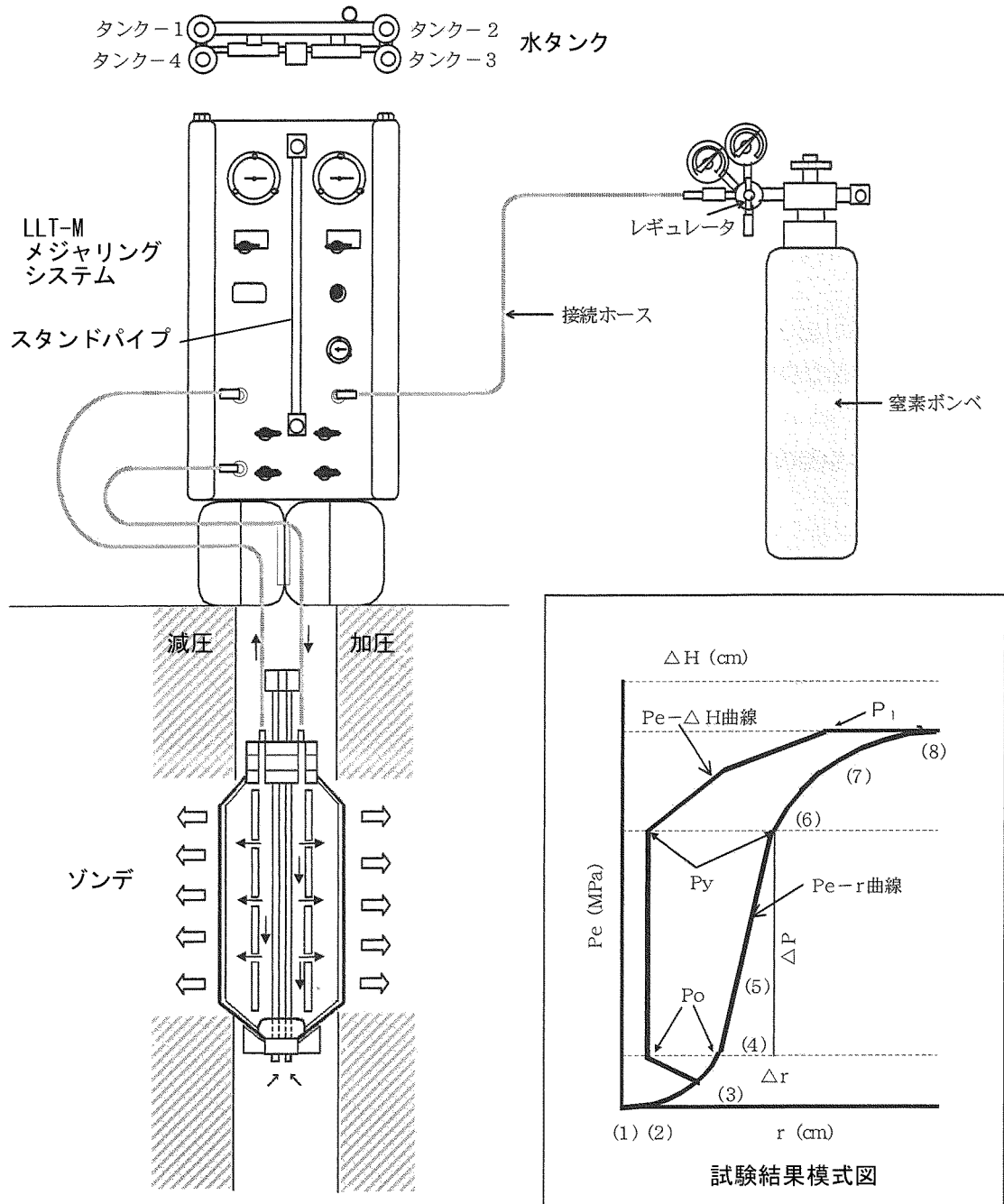


図2.3 孔内載荷試験装置構成図(普通載荷・低圧用LLT-M・応用地質社製)

試験方法について以下に示す。

- (1) 試験地盤は、孔壁面が滑らかで自立するボーリング孔を対象とし、試験は掘進完了後、速やかに所定の深度にゾンデ(ゴム製)をセットし、直ちに測定に移る。
- (2) 加圧は、窒素ガス圧によりタンク内の水が加圧され、その圧力によりゾンデが拡張し孔壁に圧力を加える。
- (3) 加える圧力は地盤の硬軟の程度を考慮し、一定間隔(10～50Mpaピッチ程度)で段階的に加圧していく。各圧力段階で圧力を1分または2分間一定に保つ。
- (4) この間に、スタンドパイプ内の水位変化を、所定の圧力段階に達した瞬間から15秒、30秒、60秒(2分間の場合は120秒)経過時に読み、記録する。
- (5) このようにして順次圧力を上昇させ、1分または2分間で生ずるスタンドパイプ内の水位低下が著しく進むまで加圧する。

指標値(変形特性、降伏・極限圧力)を求めるためのデータの整理方法について以下に示す。

- (1) 試験圧力と水位変化量から、測定結果の体積・圧力補正を行い、試験結果模式図に示す圧力 - 変形量として整理する。
- (2)  $P_e - r$  曲線は、圧力と孔半径の変化の関係を示し、 $P_e - \Delta H$  曲線は、圧力とクリープ量(一定圧力内における差分)の関係を示す。
- (3)  $P_e - r$  曲線は、一般に次に示す3つの区間で構成される。
  - ・ 区間(1～4)：立ち上がり部で地圧により押し出された孔壁が元の状態に戻る過程
  - ・ 区間(4～6)：圧力 - 変形がほぼ比例する弾性的変形領域
  - ・ 区間(6～8)：変形が急速に増大し、比例関係を示さない降伏から破壊に至る領域

ここに、 $P_0$  = 初期圧力 = 静止土圧

$P_y$  = 降伏圧(クリープ圧)

$P_i$  = 極限圧

地盤係数 $k_m$ は、 $P_e - r$  曲線(直線区間の勾配)より次式により算出される。

$$k_m = \Delta P / \Delta r$$

変形係数 $E_m$ は、次式で求められる。

$$E_m = (1 + \nu) \cdot r_m \cdot k_m$$

$\nu$  : ポアソン比 ( $\nu = 0.3$ )

$k_m$  : 地盤係数

$r_m$  :  $k_m$  算出区間の中間半径

### §3. 調 査 結 果

#### 3.1 位置、地形、地質概要

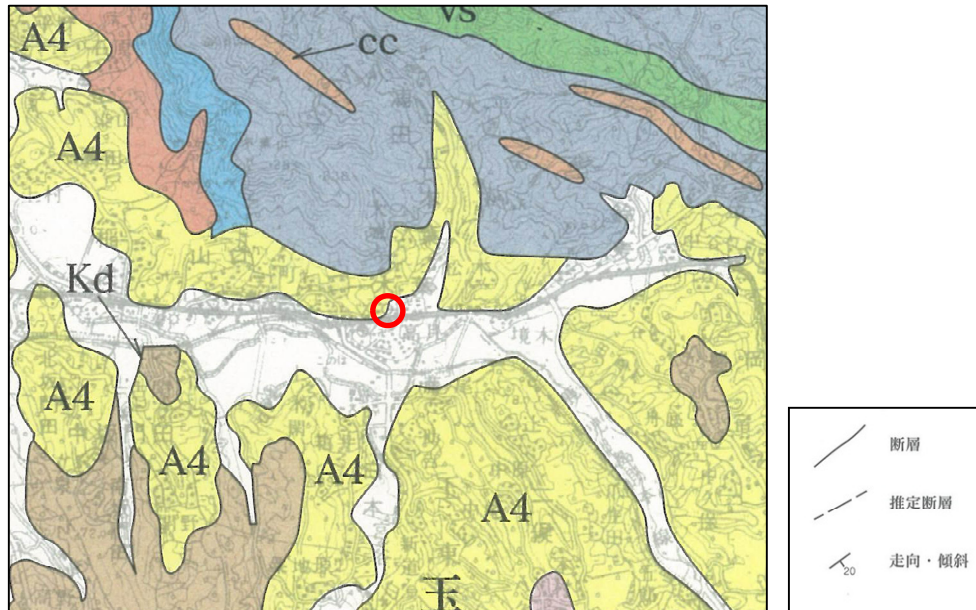
調査位置は、熊本県玉名郡玉東町地内である。本地点は、玉東町役場の敷地内である。

調査地一帯の地形は、北側を標高 200m 超える山地地形、南側を標高 100m 前後の金峰山山麓地の丘陵地に挟まれた、東 - 西方向の幅広の谷状の地形となっている。谷底には、東から西へ木葉川が蛇行しつつ流れている。

調査地は、木葉川右岸の北側に位置し、木葉川の流下する河川低地よりも小高い河岸段丘地形である。

調査地付近の地質は、北側の山地は中・古生代の変成岩類が分布し、南側の丘陵地は新生代第四紀更新世の金峰火山岩類が分布する。これらの山地を囲むように、また、谷埋め状に阿蘇火砕流堆積物 Aso4 が分布している。さらに山地・丘陵地の谷筋や木葉川の河川沿いには、これらの地層を覆って沖積層が分布する。

次ページに地質平面図を示す。



○ 調査位置

「熊本県地質図(10万分の1):熊本県地質図編纂委員会」より

### 主な地質の凡例

|             |             |       |    |                               |
|-------------|-------------|-------|----|-------------------------------|
| 新<br>生<br>代 | 第<br>四<br>紀 | 完新世   | a  | 沖積層<br>(粘土、砂、礫)               |
|             |             | 後期更新世 | t1 | 低位段丘堆積物<br>(砂質土、砂礫)           |
|             |             |       | t2 | 中位段丘堆積物<br>(砂質土、砂礫)           |
|             |             |       | A4 | 阿蘇-4火砕流堆積物<br>(粘性土、砂質土、溶結凝灰岩) |
|             |             | 前期更新世 | Kd | 金峰火山北麓岩屑堆積物<br>(火砕岩、土石流堆積物など) |

### (高圧型変成岩類)

|        |    |               |
|--------|----|---------------|
| 三郡変成岩類 | ms | 主として泥質岩       |
|        | lc | 結晶質石灰岩        |
|        | cc | 結晶質チャート       |
|        | VS | 苦鉄質火山岩類(緑色片岩) |

図3.1 地質平面図

### 3.2 ボーリング調査結果

調査は別添平面図に示す位置において実施した。これら地層境界、地質性状、標準貫入試験などの結果はボーリング柱状図に整理している。以下に、各層の地質性状、N値の異常値の摘出、バラツキ、平均傾向などを評価した結果について述べる。

まず、調査地の地質層序は、以下のようになっている。

|   |           |     |                   |
|---|-----------|-----|-------------------|
| 新 | 埋土        | ... | 現世の堆積物            |
| ↑ | 礫混じり粘土    | ... | 段丘堆積物(洪積層)        |
|   | 粘土質砂礫     | ... | 段丘堆積物(洪積層)        |
|   | シルト       | ... | 阿蘇火砕流堆積物強風化物(洪積層) |
| ↓ | 軽石混じり凝灰質砂 | ... | 阿蘇火砕流堆積物Aso4(洪積層) |
| 古 | 溶結凝灰岩     | ... | 阿蘇火砕流堆積物Aso4(洪積層) |

次に、各地層について述べる。

#### (1)埋土

No.1孔、No.2孔側ともに、表層はアスファルトや碎石に覆われる。No.1孔側の被りは0.30mと薄い、No.2孔側は1.70mと厚く、φ2～50mmの礫混じり土砂である。大きいものでφ100mmの礫が混じることがある。水気は少ない半固結土である。

N値は、No.2孔で6を示しており、緩く締まった状態である。

#### (2)礫混じり粘土

水気は少ない強粘性土である。φ2～10mmの礫が散在する。希にφ30mmの礫が混じる。

N値は、No.1孔は(4,10)、No.2孔は(4,6)を示し、中位の硬さ～硬い状態である。

深度3.15～3.45m間のN値9(2,2,5)の内、深度3.15～3.25m間(10cm間)のN値2を30cmに換算した値。

#### (3)粘土質砂礫

φ2～50mmの礫が多く混じる礫質土である。水気は少ない。

N値は、No.1孔は(10)、No.2孔は(15,22)を示し、中位に締まった状態である。

深度3.15～3.45m間のN値(2,2,5)の内、深度3.35～3.45m間(10cm間)のN値5を30cmに換算した値。

#### (4)シルト

φ2～10mmの礫が点在する粘性土である。所々に風化軟質軽石が混じる。No.1孔、No.2孔ともに、深度8m付近までは水気は少なく、粘性は比較的強い。これより深くなると水気は多くなり、砂分に富み、緩い状態になる。

N値は、No.1孔は(1,1,1,1,1,1)、No.2孔は(1,2,1,1,1)を示し、非常に軟らかい状態である。

#### (5)軽石混じり凝灰質砂

砂状～φ10mmの軽石が混じる砂質土である。水気は少ない半固結土状である。

N値は、No.1孔は(12,19)、No.2孔は(9,22)を示し、緩い～中位に締まった状態である。

#### (6)溶結凝灰岩

上部は固結した砂状であり、下部では所々L=50～100mmの円柱状コアで採取される所があるなど硬くなる。

N値は、No.1孔は(50/22,50/7)、No.2孔は(50/10,50/9)を示し、非常に密に締まった状態である。

#### ○地下水について

調査期間中に孔内水位を観測したところ、No.1孔とNo.2孔の各孔で、以下の孔内水位が観測された。

No.1孔 深度3.77m → 深度7.35m

No.2孔 深度2.62m → 深度7.60m

両孔ともに、掘進開始当初は比較的地表に近い所に水位が観測されているが、最終的には低下している。最初に観測された水位は、掘削水の滞留、または表層水の染み出しによるものである。No.1孔、No.2孔ともに深度8m以深の試料は水気が多くなることから、それぞれ深度7.35m、深度7.60mが地下水位として想定される。

### 3.3 孔内載荷試験結果

地盤反力係数の算出に必要な変形係数を求めるため、No.2のボーリング孔を利用して孔内載荷試験を実施した。試験の結果を下表に示す。

表3.3 孔内載荷試験結果

| 孔番   | 試験深度<br>GL-(m) | 土質名 | N値<br>(回) | 静止土圧<br>Po(kN/m <sup>2</sup> ) | 降伏圧<br>Py(kN/m <sup>2</sup> ) | 地盤係数<br>Km(kN/m <sup>3</sup> ) | 変形係数<br>E(kN/m <sup>2</sup> ) |
|------|----------------|-----|-----------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| No.2 | 5.50           | シルト | 1         | 104.1                          | 105.0                         | 57,740                         | 2,530                         |

孔内載荷試験から得られた変形係数Eと、標準貫入試験のN値の関係については、土質に関わらず、 $E = 670 N^{0.986}$  (kN/m<sup>2</sup>)という近似式が成立している。

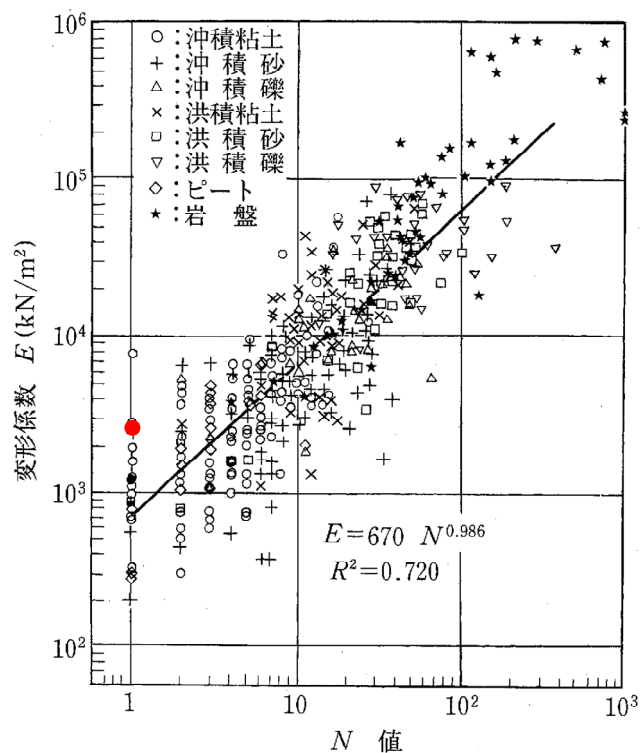


図3.3 孔内載荷試験より得られた変形係数とN値との関係(●測定値)

引用文献「(社)地盤工学会：地盤調査の方法と解説」

この近似式の値と、測定値を比較すると、測定値の方が高い値を示しているが、バラツキの範囲内であり、妥当な値と評価する。

## §4. 調査結果の考察

### 4.1 地質分布・性状

ボーリング調査結果による地質性状は前述の通りである。次ページに地質断面図を示し、調査地の地質分布・性状について述べる。

#### (1)地質分布

調査地の地盤は、地表から深度9.70mまでは礫混じり粘土層やシルト層などの粘性土層を主体とする。ただし、深度3～4m間には粘土質砂礫層(礫質土層)を挟む。

シルト層の下には軽石混じり凝灰質砂層(砂質土層)が分布し、その下は溶結凝灰岩層(固結砂層)が分布する。

各層の分布は、ほとんど水平構造と考えられる。不陸を伴うような地層分布は想定されない。

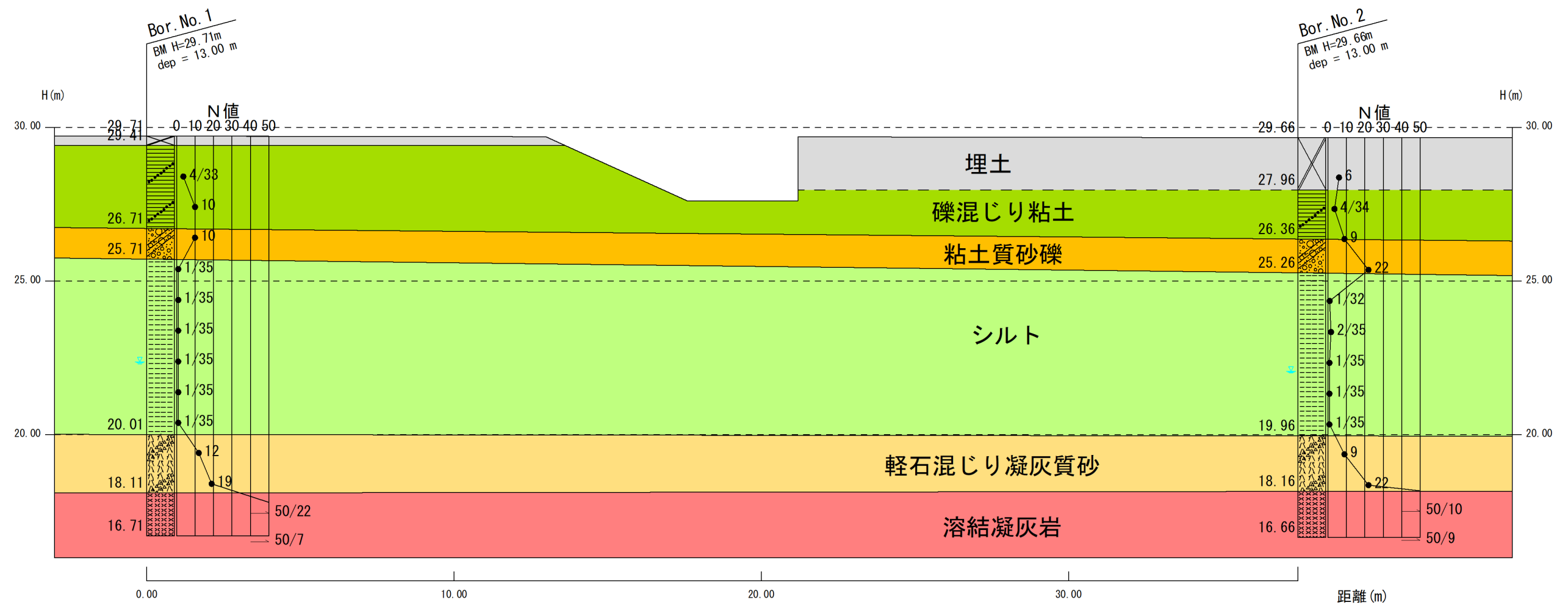
#### (2)地質性状

地表から深度4m付近までのシルト層や粘土質砂礫層は、シルト層は平均N値6の中位の硬さの状態であり、粘土質砂礫層は平均N値15.7の中位に締まった状態である。

その下のシルト層は平均N値1.1の非常に軟らかい状態である。

軽石混じり凝灰質砂層の平均N値は15.5の中位に締まった状態である。ただし、上部ほど緩い状態である。溶結凝灰岩層はN値50を超えるが、上部ほど風化し軟質であり、固結砂状を呈することから、過大評価を避けるため平均N値は50とする。

一般的な良好な建設物の支持地盤(支持層)として、N値30以上を目安にすると、調査地においては深度11.50～11.60mの深さから分布する溶結凝灰岩層(固結砂層)は、調査地を含む一帯の基盤層でもあり、良好な支持層になり得る。



地質性状

| 地 質       | 平均N値 | 性 状                               |
|-----------|------|-----------------------------------|
| 埋土        | 6.0  | 表層はアスファルトや碎石。以下、最大φ100mmの礫が混じる土砂。 |
| 礫混じり粘土    | 6.0  | φ2～10mmの礫が混じる粘性土。                 |
| 粘土質砂礫     | 15.7 | φ2～50mmの礫が混じる礫質土。                 |
| シルト       | 1.1  | φ2～10mmの礫が点在する粘性土。                |
| 軽石混じり凝灰質砂 | 15.5 | 砂状～φ10mmの軽石が混じる砂質土。               |
| 溶結凝灰岩     | 50   | 上部は固結した砂状であり、深くなると硬くなる。           |

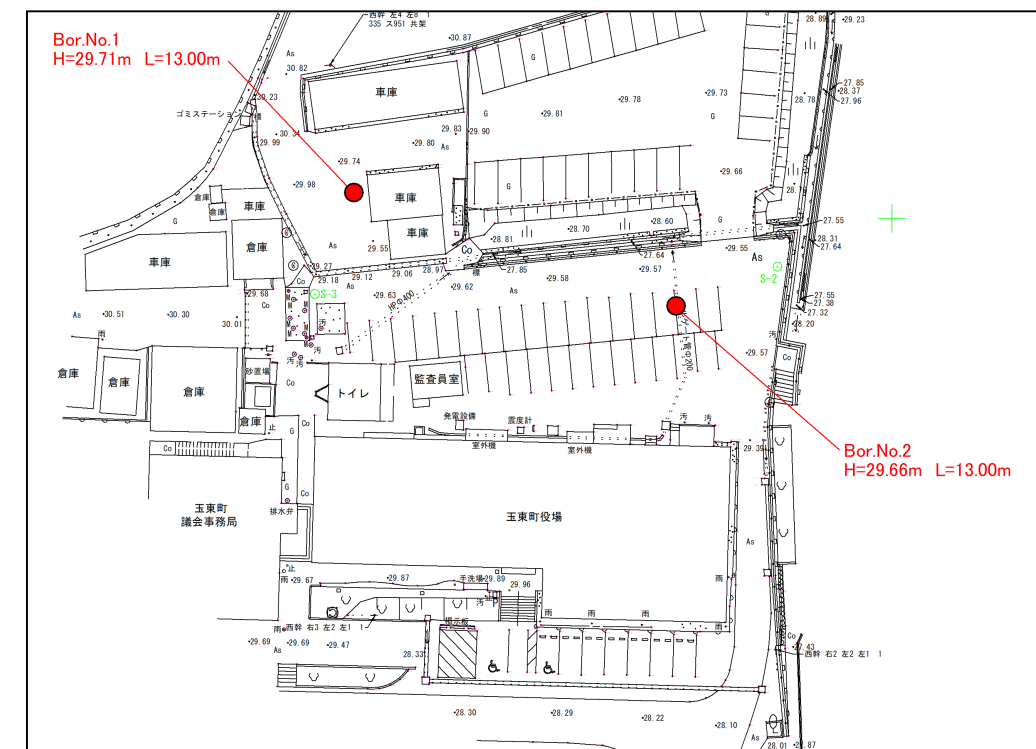


図4.1 地質断面図(縮尺1:150)

## 4.2 地盤の液状化のリスク

液状化の起きやすい場所としては、次のような所が挙げられる。

- ・ 沖積層の分布する低地や海浜、旧河道の埋立地、地下水位の高い盛土などで構成される地盤

また、地質(土質)としては、一般に下記の条件が揃った場合に液状化が発生し易いと考えられている。

- ・ 地表から深度20m以浅にある沖積砂質土層
- ・ 粒径が均一な砂層
- ・ 締まり方が緩く、N値が低い砂地盤
- ・ 地水位以下にあって水で飽和している砂地盤
- ・ 地震の入力が大きい時

調査地では、深度7.35mまたは深度7.60mに地下水位があると想定される。地下水位より下の地層は、シルト層、軽石混じり凝灰質砂層、溶結凝灰岩層などが分布する。

ただし、これらの地層については、以下の特徴がある。

- ・ これらの地層の地質時代は沖積層より古い洪積層である。
- ・ シルト層は粘性土質であり、砂分主体ではない。
- ・ 軽石混じり凝灰質砂層は緩い所があるものの、半固結土状であり、粒度の分級が進んだ均一な状態ではない。
- ・ 溶結凝灰岩層は、非常に密な状態である。

以上の状態からすると、調査地の地盤は、地下水の分布は想定されるものの、その地質性状からすると、地盤の液状化のリスクはないと判断する。

## < 巻 末 資 料 >

ボ ー リ ン グ 柱 状 図

地 質 断 面 図

孔 内 載 荷 試 験 デ ー タ シ ー ト

業 務 写 真

ボーリング柱状図  
地質断面図

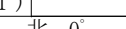
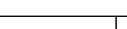
ボーリング柱状図

調 査 名 役場庁舎敷地地盤調査業務委託

|         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ボーリングNo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

事業・工事名

シートNo 66-5243-1

|        |                                         |  |        |                                                                                   |               |                                                                                   |      |                                                                                   |      |      |       |                  |               |                 |          |              |  |
|--------|-----------------------------------------|--|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------|------------------|---------------|-----------------|----------|--------------|--|
| ボーリング名 | Bor. No. 1                              |  | 調査位置   |                                                                                   | 玉名郡玉東町大字木葉地内他 |                                                                                   |      |                                                                                   |      |      |       | 北緯               | 32° 55' 9.04" |                 |          |              |  |
| 発注機関   | 玉東町                                     |  |        |                                                                                   |               | 調査期間                                                                              |      | 2021年 7月 28日 ～ 2021年 7月 29日                                                       |      |      |       |                  | 東経            | 130° 37' 42.08" |          |              |  |
| 調査業者名  | サンヨーコンサルタント(株)熊本支店<br>電話 (096-389-1191) |  | 主任技師   |                                                                                   | 鶴本良仁          |                                                                                   | 現代理人 |                                                                                   | 鶴本良仁 |      | コア鑑定者 |                  | 鶴本良仁          |                 | ボーリング責任者 | 宮本行廣         |  |
| 孔口標高   | BM H=29.71m                             |  | 角<br>度 |  | 方<br>向        |  | 地盤勾配 |  | 使用機種 | 試錐機  |       | 東邦製 D-1-48型試錐機   |               | ハンマー落下用具        |          | 半自動落下型       |  |
| 総掘進長   | 13.00m                                  |  |        |                                                                                   |               |                                                                                   |      |                                                                                   |      | エンジン |       | クボタ製 EA10-N型エンジン |               | ポンプ             |          | 東邦製 NB-3型ポンプ |  |

| 標尺<br>(m) | 標高<br>(m) | 層厚<br>(m) | 深度<br>(m) | 柱状<br>図 | 土質<br>区分 | 色調      | 相対<br>密度 | 相対<br>稠度 | 記<br><br>事                                                  | 孔内水位<br>(m)／測定月日 | 標準貫入試験        |                 |               |               |                          |                         |               |                |               |                  | 原位試験             |  | 試料採取 |  |  | 室内試験<br>(掘進月日) |       |       |   |  |  |
|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|----------|---------|----------|----------|-------------------------------------------------------------|------------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|--------------------------|-------------------------|---------------|----------------|---------------|------------------|------------------|--|------|--|--|----------------|-------|-------|---|--|--|
|           |           |           |           |         |          |         |          |          |                                                             |                  | 深<br>度<br>(m) | 10cmごとの<br>打撃回数 |               |               | 打撃<br>回数／貫入<br>量<br>(cm) | N 値<br><div>N ○ 値</div> | 深<br>度<br>(m) | 試 験 名<br>および結果 | 深<br>度<br>(m) | 試<br>料<br>番<br>号 | 採<br>取<br>方<br>法 |  |      |  |  |                |       |       |   |  |  |
|           |           |           |           |         |          |         |          |          |                                                             |                  |               | 0<br>〃<br>10    | 10<br>〃<br>20 | 20<br>〃<br>30 |                          |                         |               |                |               |                  |                  |  |      |  |  |                |       |       |   |  |  |
|           | 29.41     | 0.30      | 0.30      |         | 埋土       | 灰       |          |          | アスファルト、碎石、礫混り土砂。                                            | 7/28<br>3.77     | 1.15          | 1               | 1             | 2/13          | 4/33                     | 4                       |               |                |               |                  |                  |  |      |  |  |                | 1.15  | P1-1  | ○ |  |  |
| 1         |           |           |           |         | 礫混り粘土    | 茶灰      |          | 中位～硬い    | ＜段丘堆積物＞<br>水気は少ない強粘性土。<br>φ2～10mmの礫が散在する。<br>希にφ30mmの礫が混じる。 |                  | 1.48          |                 |               |               |                          |                         |               |                |               |                  |                  |  |      |  |  |                | 1.48  |       |   |  |  |
| 2         |           |           |           |         |          |         |          |          |                                                             |                  | 2.15          | 2               | 4             | 4             | 10/30                    | 10                      |               |                |               |                  |                  |  |      |  |  |                | 2.15  | P1-2  | ○ |  |  |
| 3         | 26.71     | 2.70      | 3.00      |         | 粘土質砂礫    | 茶灰      | 中位       |          | ＜段丘堆積物＞<br>φ2～50mmの礫が多く混じる礫質土。<br>水気は少ない。                   |                  | 2.45          |                 |               |               |                          |                         |               |                |               |                  |                  |  |      |  |  |                | 2.45  |       |   |  |  |
|           |           |           |           |         |          |         |          |          |                                                             |                  | 3.15          | 2               | 3             | 5             | 10/30                    | 10                      |               |                |               |                  |                  |  |      |  |  |                | 3.15  | P1-3  | ○ |  |  |
| 4         | 25.71     | 1.00      | 4.00      |         |          |         |          |          |                                                             | 7/29<br>7.35     | 3.45          |                 |               |               | 1/35                     | 1                       |               |                |               |                  |                  |  |      |  |  |                |       | 3.45  |   |  |  |
|           |           |           |           |         |          |         |          |          |                                                             |                  | 4.15          | 1/35            |               |               | 1/35                     | 1                       |               |                |               |                  |                  |  |      |  |  |                | 4.15  | P1-4  | ○ |  |  |
| 5         |           |           |           |         |          |         |          |          |                                                             |                  | 4.50          |                 |               |               |                          |                         |               |                |               |                  |                  |  |      |  |  |                | 4.50  |       |   |  |  |
|           |           |           |           |         |          |         |          |          |                                                             |                  | 5.15          | 1/35            |               |               | 1/35                     | 1                       |               |                |               |                  |                  |  |      |  |  |                | 5.15  | P1-5  | ○ |  |  |
| 6         |           |           |           |         | シルト      | 茶灰～淡黄乳灰 |          | 非常に軟らかい  | ＜阿蘇火砕流強風化物＞<br>φ2～10mmの礫が点在する粘性土。<br>所々に風化軟質軽石が混じる。         |                  | 5.50          |                 |               |               |                          | 1                       |               |                |               |                  |                  |  |      |  |  |                | 5.50  |       |   |  |  |
|           |           |           |           |         |          |         |          |          |                                                             |                  | 6.15          | 1/35            |               |               | 1/35                     | 1                       |               |                |               |                  |                  |  |      |  |  |                | 6.15  | P1-6  | ○ |  |  |
| 7         |           |           |           |         |          |         |          |          |                                                             |                  | 6.50          |                 |               |               |                          | 1                       |               |                |               |                  |                  |  |      |  |  |                | 6.50  |       |   |  |  |
|           |           |           |           |         |          |         |          |          |                                                             |                  | 7.15          | 1/35            |               |               | 1/35                     | 1                       |               |                |               |                  |                  |  |      |  |  |                | 7.15  | P1-7  | ○ |  |  |
| 8         |           |           |           |         |          |         |          |          |                                                             |                  | 7.50          |                 |               |               |                          | 1                       |               |                |               |                  |                  |  |      |  |  |                | 7.50  |       |   |  |  |
|           |           |           |           |         |          |         |          |          |                                                             |                  | 8.15          | 1/35            |               |               | 1/35                     | 1                       |               |                |               |                  |                  |  |      |  |  |                | 8.15  | P1-8  | ○ |  |  |
| 9         |           |           |           |         |          |         |          |          |                                                             |                  | 8.50          |                 |               |               |                          | 1                       |               |                |               |                  |                  |  |      |  |  |                | 8.50  |       |   |  |  |
|           | 20.01     | 5.70      | 9.70      |         |          |         |          |          |                                                             |                  | 9.15          | 1/35            |               |               | 1/35                     | 1                       |               |                |               |                  |                  |  |      |  |  |                | 9.15  | P1-9  | ○ |  |  |
| 10        |           |           |           |         |          |         |          |          |                                                             |                  | 9.50          |                 |               |               |                          | 1                       |               |                |               |                  |                  |  |      |  |  |                | 9.50  |       |   |  |  |
|           |           |           |           |         | 軽石混り凝灰質砂 | 淡黒灰～黒灰  | 中位       |          | ＜阿蘇火砕流堆積物Aso4＞<br>砂状～φ10mmの軽石が混じる砂質土。<br>水気は少ない半固結土状。       |                  | 10.15         | 3               | 4             | 5             | 12/30                    | 12                      |               |                |               |                  |                  |  |      |  |  |                | 10.15 | P1-10 | ○ |  |  |
| 11        |           |           |           |         |          |         |          |          |                                                             |                  | 10.45         |                 |               |               |                          |                         |               |                |               |                  |                  |  |      |  |  |                | 10.45 |       |   |  |  |
|           | 18.11     | 1.90      | 11.60     |         |          |         |          |          |                                                             |                  | 11.15         | 5               | 6             | 8             | 19/30                    | 19                      |               |                |               |                  |                  |  |      |  |  |                | 11.15 | P1-11 | ○ |  |  |
| 12        |           |           |           |         | 溶結凝灰岩    | 黒灰      | 非常に密な    |          | ＜阿蘇火砕流堆積物Aso4＞<br>上部は固結した砂状土。深くなると所々L=50～100mmの円柱コアで採取される。  |                  | 11.45         | 14              | 29            | 7/2           | 50/22                    | 68                      |               |                |               |                  |                  |  |      |  |  |                | 11.45 |       |   |  |  |
|           |           |           |           |         |          |         |          |          |                                                             |                  | 12.15         |                 |               |               |                          |                         |               |                |               |                  |                  |  |      |  |  |                | 12.15 | P1-12 | ○ |  |  |
| 13        | 16.71     | 1.40      | 13.00     |         |          |         |          |          |                                                             |                  | 12.37         | 50/7            |               |               | 50/7                     | 214                     |               |                |               |                  |                  |  |      |  |  |                | 12.37 |       |   |  |  |
|           |           |           |           |         |          |         |          |          |                                                             |                  | 13.15         |                 |               |               |                          |                         |               |                |               |                  |                  |  |      |  |  |                | 13.15 | P1-13 | ○ |  |  |
|           |           |           |           |         |          |         |          |          |                                                             |                  | 13.22         |                 |               |               |                          |                         |               |                |               |                  |                  |  |      |  |  |                | 13.22 |       |   |  |  |

ボーリング柱状図

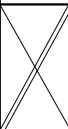
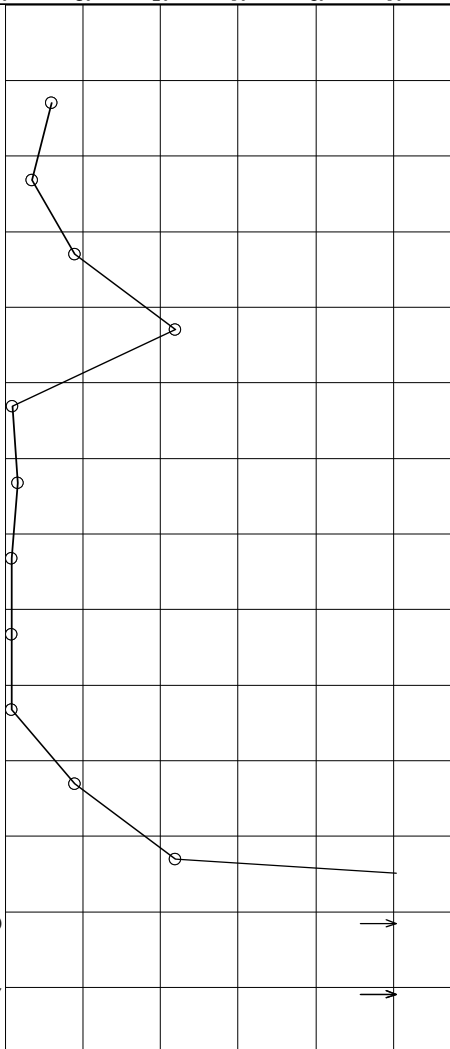
調査名 役場庁舎敷地地盤調査業務委託

|         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ボーリングNo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

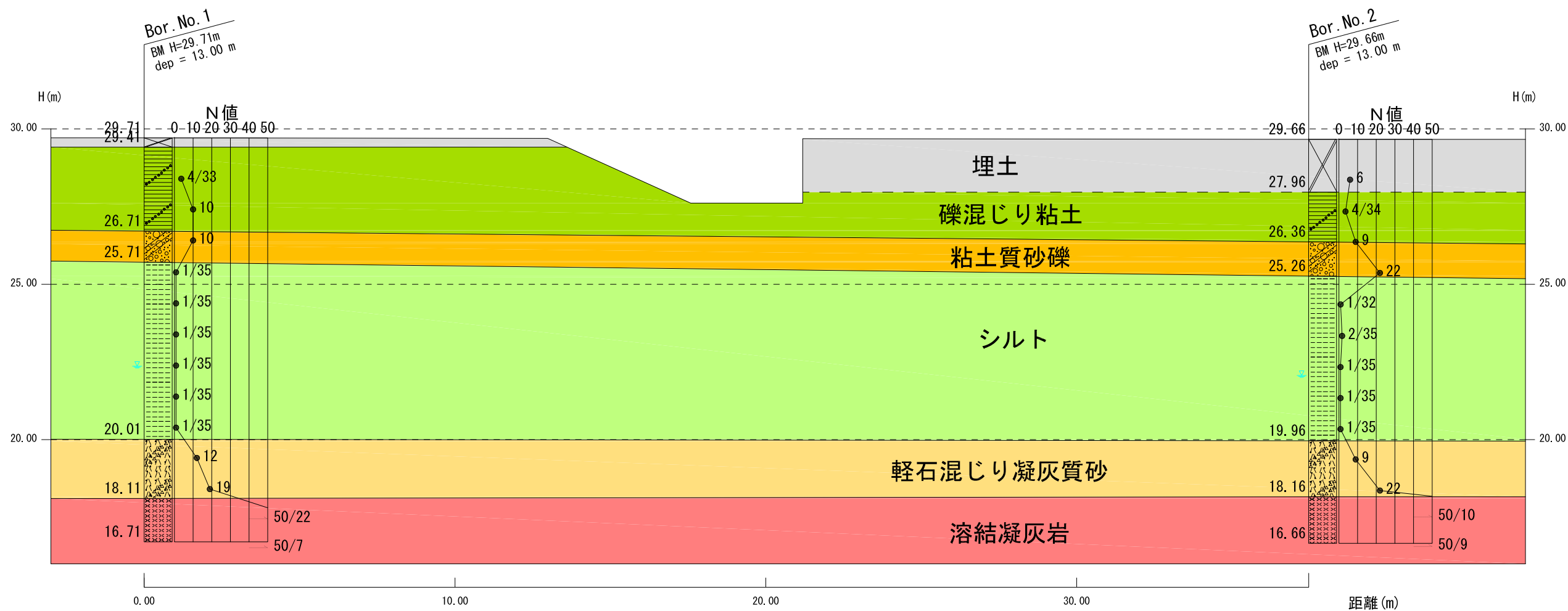
事業・工事名

シートNo 66-5243-2

|        |                                         |        |                                                                                   |        |                                                                                   |      |                                                                                   |      |      |                  |      |                 |              |      |  |
|--------|-----------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|------|------------------|------|-----------------|--------------|------|--|
| ボーリング名 | Bor. No. 2                              |        | 調査位置                                                                              |        | 玉名郡玉東町大字木葉地内他                                                                     |      |                                                                                   |      |      |                  | 北緯   | 32° 55' 8.56"   |              |      |  |
| 発注機関   | 玉東町                                     |        |                                                                                   |        | 調査期間                                                                              |      | 2021年 7月 29日 ~ 2021年 7月 30日                                                       |      |      |                  | 東経   | 130° 37' 43.53" |              |      |  |
| 調査業者名  | サンヨーコンサルタント(株)熊本支店<br>電話 (096-389-1191) |        | 主任技師                                                                              |        | 鶴本良仁                                                                              |      | 現場代理人                                                                             |      | 鶴本良仁 | コア鑑定者            | 鶴本良仁 |                 | ボーリング責任者     | 宮本行廣 |  |
| 孔口標高   | BM H=29.66m                             | 角<br>度 |  | 方<br>向 |  | 地盤勾配 |  | 使用機種 | 試錐機  | 東邦製 D-1-48型試錐機   |      | ハンマー落下用具        | 半自動落下型       |      |  |
| 総掘進長   | 13.00m                                  |        |                                                                                   |        |                                                                                   |      |                                                                                   |      | エンジン | クボタ製 EA10-N型エンジン |      | ポンプ             | 東邦製 NB-3型ポンプ |      |  |

| 標尺<br>(m) | 標高<br>(m) | 層厚<br>(m) | 深度<br>(m) | 柱状図                                                                                 | 土質区分  | 色調   | 相対密度 | 相対稠度 | 記<br>事                                                                                                      | 孔内水位(m)／測定月日 | 標準貫入試験        |                 |      |      |                  |      |                                                                                       |  |  |  | 原位置試験 |               | 試料採取                  |               |          | 室内試験(掘進月日) |      |  |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|-----------------|------|------|------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|-------|---------------|-----------------------|---------------|----------|------------|------|--|
|           |           |           |           |                                                                                     |       |      |      |      |                                                                                                             |              | 深<br>度<br>(m) | 10cmごとの<br>打撃回数 |      |      | 打撃回数／貫入量<br>(cm) |      | N 値                                                                                   |  |  |  |       | 深<br>度<br>(m) | 試験名<br>および結果          | 深<br>度<br>(m) | 試料<br>番号 | 採取<br>方法   |      |  |
| 1         | 27.96     | 1.70      | 1.70      |  | 埋土    | 灰・褐灰 | 緩い   |      | 表層0.05mはアスファルト。深度0.40mまでは碎石。以下、φ2～50mmの礫混じり土砂。φ100mm程度の石灰岩礫が混じることがある。水気は非常に少ない半固結土。                         | 7/29<br>2.62 | 1.15          | 1               | 2    | 3    | 6/30             | 6    |  |  |  |  |       | 5.50          |                       | 1.15          | P2-1     | ○          | 7/29 |  |
| 2         |           |           |           |  | 礫混り粘土 | 暗茶灰  |      | 中位   | <段丘堆積物><br>水気は少ない強粘性土。                                                                                      |              | 1.45          |                 |      |      |                  | 4    |                                                                                       |  |  |  |       |               | 2.15                  | P2-2          | ○        |            |      |  |
| 3         | 26.36     | 1.60      | 3.30      |  | 粘土質砂礫 | 暗茶灰  |      | 中位   | φ2～10mmの礫が散在する。                                                                                             |              | 2.15          | 1               | 1    | 2/14 | 4/34             | 9    |                                                                                       |  |  |  |       |               | 2.49                  | P2-3          | ○        |            |      |  |
| 4         | 25.26     | 1.10      | 4.40      |  |       |      |      |      | <段丘堆積物><br>φ2～50mmの礫が多く混じる礫質土。水気は少ない。                                                                       |              | 3.15          | 2               | 2    | 5    | 9/30             | 22   |                                                                                       |  |  |  |       |               | 3.15                  | P2-4          | ○        |            |      |  |
| 5         |           |           |           |  |       |      |      |      | <阿蘇火砕流強風化物><br>φ2～10mmの礫が点在する粘性土。<br>所々に風化軟質軽石が混じる。<br>深度8m付近までは水気は少なく、粘性は比較的強い。<br>深度8m以深は水気は多く、砂が多く混じり緩い。 | 7/30<br>7.60 | 3.45          |                 |      |      | 1/32             | 1/32 | 1                                                                                     |  |  |  |       | 5.50          | 孔内載荷試験<br>E=2530kN/m2 | 5.15          | P2-5     | ○          |      |  |
| 6         |           |           |           |  |       |      |      |      |                                                                                                             |              | 4.15          | 7               | 7    | 8    | 22/30            | 22   |                                                                                       |  |  |  |       | 4.15          | P2-6                  | ○             |          |            |      |  |
| 7         |           |           |           |  |       |      |      |      |                                                                                                             |              | 4.45          |                 |      |      | 1/32             | 1/32 | 1                                                                                     |  |  |  |       | 4.40          | P2-7                  | ○             |          |            |      |  |
| 8         |           |           |           |  |       |      |      |      |                                                                                                             |              | 5.15          | 1/32            |      |      | 1/32             | 1/32 | 2                                                                                     |  |  |  |       | 5.15          | P2-8                  | ○             |          |            |      |  |
| 9         |           |           |           |  |       |      |      |      |                                                                                                             |              | 5.47          | 1/22            | 1/13 |      | 2/35             | 2    |                                                                                       |  |  |  |       | 5.47          | P2-9                  | ○             |          |            |      |  |
| 10        |           |           |           |  |       |      |      |      |                                                                                                             |              | 6.15          | 1/22            | 1/13 |      | 2/35             | 1    |                                                                                       |  |  |  |       | 6.15          | P2-10                 | ○             |          |            |      |  |
| 11        |           |           |           |  |       |      |      |      |                                                                                                             |              | 6.50          |                 |      |      | 1/35             | 1    |                                                                                       |  |  |  |       | 6.50          | P2-11                 | ○             |          |            |      |  |
| 12        |           |           |           |  |       |      |      |      |                                                                                                             |              | 7.15          | 1/35            |      |      | 1/35             | 1    |                                                                                       |  |  |  |       | 7.15          | P2-12                 | ○             |          |            |      |  |
| 13        |           |           |           |  |       |      |      |      |                                                                                                             |              | 7.50          | 1/35            |      |      | 1/35             | 1    |                                                                                       |  |  |  |       | 7.50          | P2-13                 | ○             |          |            |      |  |
| 14        |           |           |           |  |       |      |      |      |                                                                                                             |              | 8.15          | 1/35            |      |      | 1/35             | 1    |                                                                                       |  |  |  |       | 8.15          | P2-14                 | ○             |          |            |      |  |
| 15        |           |           |           |  |       |      |      |      |                                                                                                             |              | 8.50          |                 |      |      | 1/35             | 1    |                                                                                       |  |  |  |       | 8.50          |                       |               |          |            |      |  |
| 16        |           |           |           |  |       |      |      |      |                                                                                                             |              | 9.15          | 1/35            |      |      | 1/35             | 1    |                                                                                       |  |  |  |       | 9.15          |                       |               |          |            |      |  |
| 17        |           |           |           |  |       |      |      |      |                                                                                                             |              | 9.50          |                 |      |      | 1/35             | 1    |                                                                                       |  |  |  |       | 9.50          |                       |               |          |            |      |  |
| 18        |           |           |           |  |       |      |      |      |                                                                                                             |              | 10.15         | 2               | 3    | 4    | 9/30             | 9    |                                                                                       |  |  |  |       | 10.15         |                       |               |          |            |      |  |
| 19        |           |           |           |  |       |      |      |      |                                                                                                             |              | 10.45         |                 |      |      | 50/10            | 150  |                                                                                       |  |  |  |       | 10.45         |                       |               |          |            |      |  |
| 20        |           |           |           |  |       |      |      |      |                                                                                                             |              | 11.15         | 5               | 7    | 10   | 22/30            | 22   |                                                                                       |  |  |  |       | 11.15         |                       |               |          |            |      |  |
| 21        |           |           |           |  |       |      |      |      |                                                                                                             |              | 11.45         |                 |      |      | 50/9             | 167  |                                                                                       |  |  |  |       | 11.45         |                       |               |          |            |      |  |
| 22        |           |           |           |  |       |      |      |      |                                                                                                             |              | 12.10         |                 |      |      | 50/9             | 167  |                                                                                       |  |  |  |       | 12.10         |                       |               |          |            |      |  |
| 23        |           |           |           |  |       |      |      |      |                                                                                                             |              | 12.20         |                 |      |      | 50/9             | 167  |                                                                                       |  |  |  |       | 12.20         |                       |               |          |            |      |  |
| 24        |           |           |           |  |       |      |      |      |                                                                                                             |              | 13.05         |                 |      |      | 50/9             | 167  |                                                                                       |  |  |  |       | 13.05         |                       |               |          |            |      |  |
| 25        |           |           |           |  |       |      |      |      |                                                                                                             |              | 13.14         |                 |      |      | 50/9             | 167  |                                                                                       |  |  |  |       | 13.14         |                       |               |          |            |      |  |

地質断面図（縮尺1:150）



地質性状

| 地 質       | 平均N値 | 性 状                               |
|-----------|------|-----------------------------------|
| 埋土        | 6.0  | 表層はアスファルトや碎石。以下、最大φ100mmの礫が混じる土砂。 |
| 礫混じり粘土    | 6.0  | φ2～10mmの礫が混じる粘性土。                 |
| 粘土質砂礫     | 15.7 | φ2～50mmの礫が混じる礫質土。                 |
| シルト       | 1.1  | φ2～10mmの礫が点在する粘性土。                |
| 軽石混じり凝灰質砂 | 15.5 | 砂状～φ10mmの軽石が混じる砂質土。               |
| 溶結凝灰岩     | 50   | 上部は固結した砂状であり、深くなると硬くなる。           |

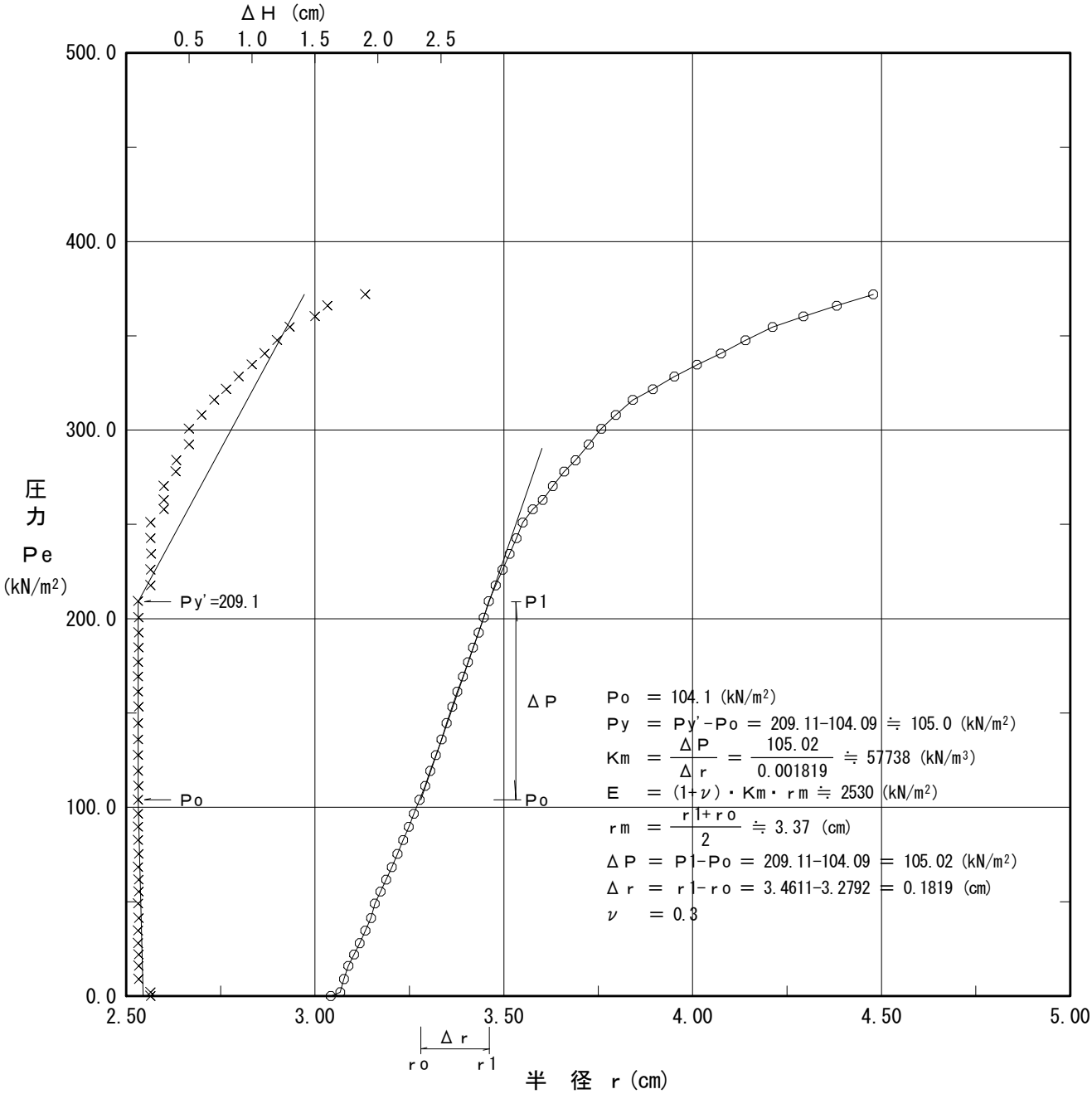
|       |                 |      |       |
|-------|-----------------|------|-------|
| 工 事 名 | 役場庁舎敷地地盤調査業務委託  |      |       |
| 図 面 名 | 地質断面図           |      |       |
| 年 月 日 | 令和 3年 8月        |      |       |
| 尺 度   | 1:150           | 図面番号 | 1/全1葉 |
| 会 社 名 | サンヨーコンサルタント株式会社 |      |       |
| 事務所名  | 玉東町             |      |       |
| 作 成 者 |                 | 版情報  |       |

## 孔内載荷試験データシート

孔内載荷試験結果図

|       |                |     |            |            |     |
|-------|----------------|-----|------------|------------|-----|
| 調査件名  | 役場庁舎敷地地盤調査業務委託 |     |            | 試験装置       | LLT |
| 測定番号  | N0-2           | 深 度 | GL -5.50 m | 試験時の<br>状況 |     |
| 測定月日  | 令和3年 7月30日     | 時 間 | 10:00～     |            |     |
| 使用ゴム筒 | 生ゴムハイカー        | N 値 | 1回/32cm    |            |     |
| 地 質 名 | シルト            |     |            |            |     |

|                                    |                                   |                                   |                                    |                                  |                              |
|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| 静止土圧<br>$P_o$ (kN/m <sup>2</sup> ) | 降伏圧<br>$P_y$ (kN/m <sup>2</sup> ) | 破壊圧<br>$P_L$ (kN/m <sup>2</sup> ) | 地盤係数<br>$K_m$ (kN/m <sup>3</sup> ) | 変形係数<br>$E$ (kN/m <sup>2</sup> ) | K値を求めた<br>中間半径<br>$r_m$ (cm) |
| 104.1                              | 105.0                             |                                   | 57,740                             | 2,530                            | 3.37                         |



# LLT測定データシート

|       |                |     |            |
|-------|----------------|-----|------------|
| 調査件名  | 役場庁舎敷地地盤調査業務委託 |     |            |
| 測定番号  | N0-2           | 深 度 | GL -5.50 m |
| 測 定 日 | 7月30日          | 時 間 | 10:00~     |
| 使用ゴム筒 | 生ゴムハイカー        | N 値 | 1回/32cm    |
| 地 質   | シルト            |     |            |

|       |            |       |            |
|-------|------------|-------|------------|
| 測 定 者 | 宮本         | 自然水位  | GL -2.60 m |
| 記 録 者 | 宮本         | 孔内水位  | GL -2.95 m |
| 機器番号  | MODEL-4189 | タンク高さ | GL +1.35 m |

|               |     |      |    |
|---------------|-----|------|----|
| 初期スタンドパイプの水位  | Ho  | 0.00 | cm |
| 挿入後スタンドパイプの水位 | Ho' | 0.40 | cm |

- [注記] 1) PGは使用ゴムに応じてあらかじめ定めたH-PG曲線より求める。  
 2) Psは(PG-P)を求め、その最大値とする。Ps = 0.8 (kN/m<sup>2</sup>)  
 3) Peは次式から求める。Pe = P + Ps - PG

| セル水圧<br>P (kN/m <sup>2</sup> ) | ガス圧<br>P (kN/m <sup>2</sup> ) | スタンドパイプ読みH' (cm) |       |       |       |
|--------------------------------|-------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
|                                |                               | 15"              | 30"   | 60"   | 120"  |
| 10.0                           | 10.0                          | 0.50             | 0.60  | 0.70  | 0.80  |
| 20.0                           | 20.0                          | 1.00             | 1.10  | 1.20  | 1.30  |
| 30.0                           | 30.0                          | 1.40             | 1.40  | 1.50  | 1.50  |
| 40.0                           | 40.0                          | 1.60             | 1.60  | 1.60  | 1.70  |
| 50.0                           | 50.0                          | 1.80             | 1.90  | 1.90  | 2.00  |
| 60.0                           | 60.0                          | 2.10             | 2.20  | 2.20  | 2.30  |
| 70.0                           | 70.0                          | 2.40             | 2.50  | 2.50  | 2.60  |
| 80.0                           | 80.0                          | 2.70             | 2.80  | 2.80  | 2.90  |
| 90.0                           | 90.0                          | 3.00             | 3.00  | 3.00  | 3.10  |
| 100.0                          | 100.0                         | 3.20             | 3.30  | 3.30  | 3.40  |
| 110.0                          | 110.0                         | 3.50             | 3.60  | 3.60  | 3.70  |
| 120.0                          | 120.0                         | 3.80             | 3.90  | 3.90  | 4.00  |
| 130.0                          | 130.0                         | 4.10             | 4.20  | 4.20  | 4.30  |
| 140.0                          | 140.0                         | 4.40             | 4.50  | 4.50  | 4.60  |
| 150.0                          | 150.0                         | 4.70             | 4.80  | 4.80  | 4.90  |
| 160.0                          | 160.0                         | 5.00             | 5.10  | 5.10  | 5.20  |
| 170.0                          | 170.0                         | 5.30             | 5.40  | 5.40  | 5.50  |
| 180.0                          | 180.0                         | 5.60             | 5.70  | 5.70  | 5.80  |
| 190.0                          | 190.0                         | 5.90             | 6.00  | 6.00  | 6.10  |
| 200.0                          | 200.0                         | 6.20             | 6.30  | 6.30  | 6.40  |
| 210.0                          | 210.0                         | 6.50             | 6.60  | 6.60  | 6.70  |
| 220.0                          | 220.0                         | 6.80             | 6.90  | 6.90  | 7.00  |
| 230.0                          | 230.0                         | 7.10             | 7.20  | 7.20  | 7.30  |
| 240.0                          | 240.0                         | 7.40             | 7.50  | 7.50  | 7.60  |
| 250.0                          | 250.0                         | 7.70             | 7.80  | 7.80  | 7.90  |
| 260.0                          | 260.0                         | 8.00             | 8.10  | 8.10  | 8.20  |
| 270.0                          | 270.0                         | 8.30             | 8.40  | 8.40  | 8.50  |
| 280.0                          | 280.0                         | 8.60             | 8.70  | 8.70  | 8.80  |
| 290.0                          | 290.0                         | 8.90             | 9.00  | 9.00  | 9.10  |
| 300.0                          | 300.0                         | 9.20             | 9.30  | 9.30  | 9.40  |
| 310.0                          | 310.0                         | 9.50             | 9.60  | 9.70  | 9.80  |
| 320.0                          | 320.0                         | 9.90             | 10.00 | 10.10 | 10.20 |
| 330.0                          | 330.0                         | 10.30            | 10.40 | 10.50 | 10.60 |
| 340.0                          | 340.0                         | 10.70            | 10.80 | 10.90 | 11.00 |
| 350.0                          | 350.0                         | 11.10            | 11.20 | 11.30 | 11.40 |

| ΔH (cm)                             | H (cm)                | PG<br>(kN/m <sup>2</sup> ) | PG-P<br>(kN/m <sup>2</sup> ) | Pe<br>(kN/m <sup>2</sup> ) | r<br>(cm) |
|-------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------|
| H' <sub>120</sub> -H' <sub>30</sub> | H' <sub>120</sub> -Ho |                            |                              |                            |           |
| 0.20                                | 0.80                  | 10.8                       | 0.8                          | 0.0                        | 3.042     |
| 0.20                                | 1.30                  | 18.5                       | -1.5                         | 2.3                        | 3.068     |
| 0.10                                | 1.50                  | 21.5                       | -8.5                         | 9.3                        | 3.078     |
| 0.10                                | 1.70                  | 24.5                       | -15.5                        | 16.3                       | 3.088     |
| 0.10                                | 2.00                  | 28.7                       | -21.3                        | 22.1                       | 3.104     |
| 0.10                                | 2.30                  | 32.5                       | -27.5                        | 28.3                       | 3.119     |
| 0.10                                | 2.60                  | 36.0                       | -34.0                        | 34.8                       | 3.134     |
| 0.10                                | 2.90                  | 39.4                       | -40.6                        | 41.4                       | 3.149     |
| 0.10                                | 3.10                  | 41.8                       | -48.2                        | 49.0                       | 3.160     |
| 0.10                                | 3.40                  | 45.4                       | -54.6                        | 55.4                       | 3.175     |
| 0.10                                | 3.70                  | 48.9                       | -61.1                        | 61.9                       | 3.189     |
| 0.10                                | 4.00                  | 52.1                       | -67.9                        | 68.6                       | 3.204     |
| 0.10                                | 4.30                  | 55.2                       | -74.8                        | 75.6                       | 3.219     |
| 0.10                                | 4.60                  | 58.1                       | -81.9                        | 82.7                       | 3.234     |
| 0.10                                | 4.90                  | 61.0                       | -89.0                        | 89.8                       | 3.249     |
| 0.10                                | 5.20                  | 63.9                       | -96.1                        | 96.9                       | 3.263     |
| 0.10                                | 5.50                  | 66.7                       | -103.3                       | 104.0                      | 3.278     |
| 0.10                                | 5.80                  | 69.3                       | -110.7                       | 111.5                      | 3.292     |
| 0.10                                | 6.10                  | 71.3                       | -118.7                       | 119.4                      | 3.307     |
| 0.10                                | 6.40                  | 73.0                       | -127.0                       | 127.8                      | 3.321     |
| 0.10                                | 6.70                  | 74.5                       | -135.5                       | 136.3                      | 3.335     |
| 0.10                                | 7.00                  | 75.9                       | -144.1                       | 144.9                      | 3.349     |
| 0.10                                | 7.30                  | 77.4                       | -152.6                       | 153.4                      | 3.364     |
| 0.10                                | 7.60                  | 79.3                       | -160.7                       | 161.5                      | 3.378     |
| 0.10                                | 7.90                  | 81.4                       | -168.6                       | 169.4                      | 3.392     |
| 0.10                                | 8.20                  | 83.7                       | -176.3                       | 177.1                      | 3.406     |
| 0.10                                | 8.50                  | 85.9                       | -184.1                       | 184.8                      | 3.420     |
| 0.10                                | 8.80                  | 88.0                       | -192.0                       | 192.8                      | 3.434     |
| 0.10                                | 9.10                  | 89.8                       | -200.2                       | 201.0                      | 3.447     |
| 0.10                                | 9.40                  | 91.3                       | -208.7                       | 209.5                      | 3.461     |
| 0.20                                | 9.80                  | 93.0                       | -217.0                       | 217.7                      | 3.479     |
| 0.20                                | 10.20                 | 94.6                       | -225.4                       | 226.2                      | 3.498     |
| 0.20                                | 10.60                 | 96.2                       | -233.8                       | 234.6                      | 3.516     |
| 0.20                                | 11.00                 | 97.9                       | -242.1                       | 242.9                      | 3.534     |
| 0.20                                | 11.40                 | 99.8                       | -250.2                       | 251.0                      | 3.551     |

## LLT測定データシート

|       |                |     |            |
|-------|----------------|-----|------------|
| 調査件名  | 役場庁舎敷地地盤調査業務委託 |     |            |
| 測定番号  | N0-2           | 深 度 | GL -5.50 m |
| 測 定 日 | 7月30日          | 時 間 | 10:00～     |
| 使用ゴム筒 | 生ゴムハイカー        | N 値 | 1回/32cm    |
| 地 質   | 砂質シルト          |     |            |

|       |            |       |             |
|-------|------------|-------|-------------|
| 測 定 者 | 宮本         | 自然水位  | GL -2. 60 m |
| 記 録 者 | 宮本         | 孔内水位  | GL -2. 95 m |
| 機器番号  | MODEL-4189 | タンク高さ | GL +1. 35 m |

|                      |      |    |
|----------------------|------|----|
| 初期スタンドパイプの水位 $H_o$   | 0.00 | cm |
| 挿入後スタンドパイプの水位 $H_o'$ | 0.40 | cm |

[注記] 1) PGは使用ゴムに応じてあらかじめ定めたH-PG曲線より求める。

2)  $P_s$ は $(PG-P)$ を求め、その最大値とする。 $P_s = 0.8 \text{ (kN/m}^2\text{)}$

3)  $P_e$ は次式から求める。  $P_e = P + P_s - P_G$

[illegible][illegible]

# 業 務 写 真



BM H=26.023m

(遠景)



BM H=26.023m

(近景)



<Bor. No. 1>

施 工 前



全 景



掘 進 中

<Bor. No. 1>

標準貫入試験中



試料採取





<Bor. No. 1>

ロッド残尺検尺



ロッド残尺検尺  
(近景)



ロッド検尺



<Bor. No. 1>

ロッド検尺  
 (近景)



調査孔閉塞



施 工 後



<Bor. No. 2>

施 工 前



全 景



掘 進 中



<Bor. No. 2>  
標準貫入試験中



試料採取



<Bor. No. 2>  
孔内水平載荷試験  
(ソンド挿入中)



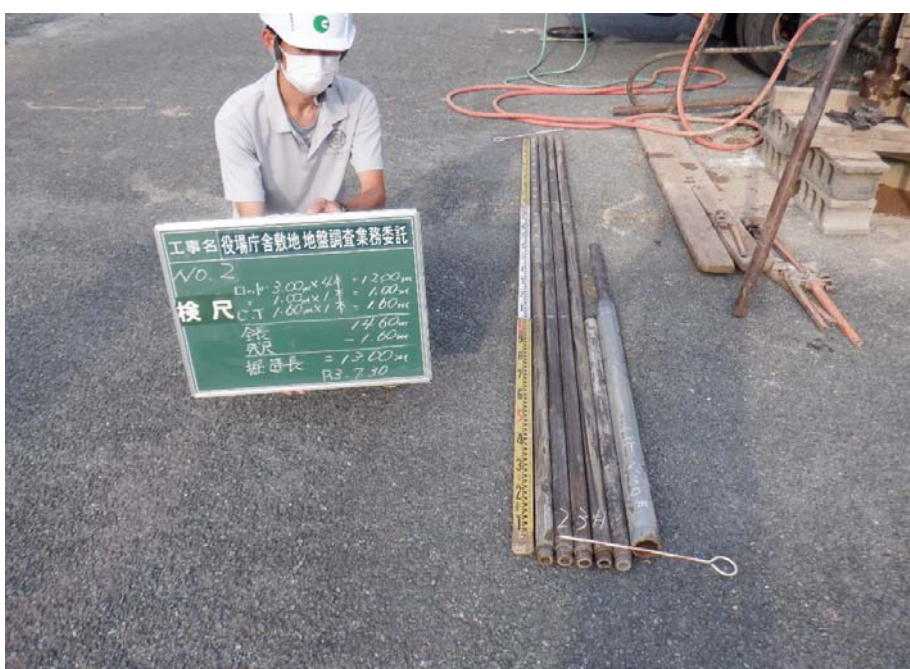
孔内水平載荷試験  
(測定中)



<Bor. No. 2>  
ロッド残尺検尺



ロッド残尺検尺  
(近景)



ロッド検尺

<Bor. No. 2>

ロッド検尺  
(近景)



調査孔閉塞



施工後

