

# 地盤調査委託仕様書

令和4年4月

経営企画部

## 目 次

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 第 1 章 総測              |    |
| 1 節 一般事項.....         | 1  |
| 2 節 調査方法 .....        | 5  |
| 3 節 報告書及び提出書類 .....   | 7  |
| 第 2 章 調査仕様            |    |
| 1 節 オーガーボーリング.....    | 11 |
| 2 節 ボーリング .....       | 11 |
| 3 節 試堀 .....          | 12 |
| 4 節 サウンディング .....     | 13 |
| 5 節 サンプリング.....       | 14 |
| 6 節 自然水位の測定 .....     | 16 |
| 7 節 土質試験 .....        | 16 |
| 第 3 章 試験・測定           |    |
| 1 節 平板載荷試験 .....      | 18 |
| 2 節 孔内水平載荷試験 .....    | 19 |
| 3 節 間隙水圧、地下水位の測定..... | 20 |
| 4 節 CBR 試験 .....      | 21 |
| 5 節 自然湧出ガス調査 .....    | 22 |
| 第 4 章 調査結果の整理及び考察     |    |
| 1 節 一般事項 .....        | 23 |
| 2 節 報告事項及び考察事項 .....  | 23 |

# 第1章 総 則

## 1 節 一般事項

### 1.1.1 適用範囲

1. 本仕様書は、渋谷区が施行する地盤調査委託に適用する。
2. 調査は、設計図書に従い行う。
3. 設計図書間に相違がある場合の優先順位は次の(1)から(5)までの順番のとおりとし、これにより難しい場合は、「1.1.10 疑義に対する協議等」による。
  - (1) 質問回答書 ((2)から(5)までに対するもの)
  - (2) 設計説明書
  - (3) 特記事項
  - (4) 図面
  - (5) 本仕様書

### 1.1.2 用語の定義

本仕様書に使用する用語の定義は、次の各項に定めるところによる。

ア 「受託者」とは、地盤調査業務の実施に関し、委託者と委託契約を締結した個人若しくは会社その他の法人をいう。

イ 「監督員」とは、発注者が監督員として受託者に通知した区職員で、契約図書に定められた範囲内において受託者又は主任技術者に対する指示、承諾、協議、調査業務の進捗状況の確認及び設計図書に記載された内容の履行状況の確認等の職務を行う者をいい、総括監督員、主任監督員、担当監督員を総称していう。

ウ 「代理人」とは、契約の履行に関し、業務の管理及び統括を行うほか、契約に基づく受託者の一切の権限を行使する者で、受託者が定めた者をいう。

エ 「主任技術者」とは、契約の履行に関し、調査業務の技術上の管理および統括等を行う者で、受託者が定めたものをいう。

オ 「契約図書」とは、委託契約書（以下「契約書」という。）及び設計図書をいう。

カ 「設計図書」とは、本仕様書（本仕様書において定める資料及び基準等を含む。）、別冊の図面、設計説明書及びこれらの図書に係る質問回答書をいう。

キ 「特記」とは、「1.1.1 適用範囲 3 (1)から(4)に指定された事項をいう。

ク 「指示」とは、監督員が受託者に対し、調査業務の遂行上必要な事項について、書面をもって示し、実施させることをいう。

ケ 「提出」とは、受託者が監督員に対し、調査業務に係る書面又はその他

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | <p>の資料を説明し、それを差し出すことをいう。</p> <p>コ 「報告」とは、受託者が監督員に対し、調査業務の遂行にかかる事項について、書面をもって知らせることをいう。</p> <p>サ 「承諾」とは、受託者が監督員に対し、書面で申し出た調査業務の遂行上必要な事項について、監督員が書面により同意することをいう。</p> <p>シ 「協議」とは、書面により契約図書の協議事項について、委託者と受託者が対等の立場で合議することをいう。</p> <p>ス 「書面」とは、手書き、印刷等の伝達物をいい、発行年月日を記載し、署名又は押印したものを有効とする。緊急を有する場合はファクシミリ及び電子メールにより伝達できるものとするが、後日有効な書面と差し替えるものとする。</p> <p>セ 「検査」とは、契約図書に基づき調査業務完了の確認をすることをいう。</p> |
| 1.1.3<br>調査計画書等     | <p>受託者は着手前に、調査の概要、業務管理体制、調査方法等を記載した調査計画書及び工程表を提出し、監督員の承諾を受ける。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.1.4<br>主任技術者及び代理人 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 受託者は主任技術者及び代理人を定め、委託者に通知しなければならない。</li> <li>2. 主任技術者は地質調査技士又はそれと同程度の技術力を有する者とする。主任技術者は調査を始める前に調査方法等必要な事項について監督員と協議する。また、調査中において、調査内容について技術的疑問が生じた場合は監督員と協議し必要な提案を行うほか、常に代理人を指揮監督しなければならない。</li> <li>3. 代理人は地盤調査について十分な実務経験を有する者とする。代理人は調査中現場に常駐し調査の進捗状況について日報又は口答により逐次監督員に報告する。</li> </ol>                                                         |
| 1.1.5<br>地盤調査の立会検査  | <p>以下の場合には監督員又は検査員の立会検査を受ける。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 試錐が指定の深さに達したとき</li> <li>(2) 設計図書に定めがある場合</li> <li>(3) 監督員が指示する場合</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.1.6<br>作業の着手      | <p>作業の着手は契約締結の後、速やかに行うこと。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1.7<br>官公署その他関係<br>機関への手続き | 受託者は、調査の実施に必要な官公署、その他関係機関への手続きについて、監督員と打合せの上遅滞なく行う。これに要する費用はすべて受託者の負担とする。                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.1.8<br>土地への立入り等            | <p>受託者は現地調査等のため第三者の敷地内への立入り、立木伐採等を行う場合は、常に監督員と緊密な連絡をとり、土地の所有者又は占有者の承諾を得なければならない。特に私有地への立入り又は附近住民と折衝を要する場合は、誠意をもって接しなければならない。</p> <p>地元関係者との交渉等についてはその旨を監督員に申し出て、指示を受ける。</p>                                                                                                                                       |
| 1.1.9<br>埋設物の確認及び<br>調査      | <p>調査に先立ち、調査地点の埋設物の状況について資料に基づき確認を行い、特に問題と考えられる箇所は試掘するなど特記により適切な対策をとる。</p> <p>なお、特記がある場合は敷地内外のガス、水道、下水道、電話、ケーブル等の埋設位置、深度等を関係官庁及び関係機関で調べ、図面化し提出する。</p>                                                                                                                                                             |
| 1.1.10<br>疑義に対する協議<br>等      | 設計図書に定められた内容に疑義が生じた場合又は調査の進行に伴い、設計図書によることが困難若しくは不都合が生じた場合は監督員と協議する。                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.1.11<br>安全対策               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 調査に際し、敷地内及び付近の保安、交通等に関して十分な安全対策を行う。</li> <li>2. 「労働安全衛生法」(昭和47年法律第57号)その他関係法令等に定めるところによるほか、「建設工事公衆災害防止対策要綱」(平成5年1月12日建設省経建第1号)に従い、常に業務の安全に留意して現場管理を行い、作業に伴う災害及び事故の防止に努める。</li> <li>3. 調査中、損傷又は汚染のおそれがある箇所には、適切な養生をする。</li> </ol> <p>なお、万が一、第三者等に損傷を与えた場合は受託者の責任とする。</p> |
| 1.1.12<br>環境保全等              | 「環境基本法」(平成5年法律第91号)、「騒音規制法」(昭和43年法律第98号)、「振動規制法」(昭和51年法律第64号)、「大気汚染防止法」(昭和43年法律第97号)、「水質汚濁防止法」(昭和45年法律第138号)、「廃棄物処理法」、「土壌汚染対策法」(平成14年法律第53号)その他関係法令等に従い、作業の各段階において、騒音、振動、粉塵、臭気、大気汚染、水質汚濁等の影響が生じないように、調査現場及び周辺環境の保全に努める。                                                                                           |

|                                  |                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 1. 13<br>現場管理                 | <p>1. 調査現場における管理は、関係法規に従い遺漏なく行う。</p> <p>2. 調査現場においては、火災、盗難その他の事故防止に努める。<br/>また、諸材料、機器その他の整理整頓及び清掃を行う。</p> <p>3. 調査完了に際しては、後片付け及び清掃を行う。</p>                       |
| 1. 1. 14<br>提出書類                 | <p>受託者は、別に定める「受注者等提出書類処理基準」（以下「処理基準」という。）に基づき速やかに関係書類を提出する。</p>                                                                                                  |
|                                  | <p>なお、この処理基準に定めのないものについては、受託者において様式を定め、提出するものとする。ただし、監督員が様式を指示した場合は、これによる。</p>                                                                                   |
| 1. 1. 15<br>著作権                  | <p>提出資料のうち、著作権による承諾が必要な資料については、十分に留意し、受託者の責任において提出する。</p>                                                                                                        |
| 1. 1. 16<br>業務実績情報の作成及び登録        | <p>本項目については任意とし、登録する場合は以下のとおりとする。</p> <p>契約金額が、100 万円以上の地盤調査委託は、（一財）日本建設情報総合センター（以下「JACIC」という。）の「業務実績情報システム」（以下「テクリス」という。）に基づく業務実績情報の作成及び登録を行う。</p>              |
|                                  | <p>「登録用データ」を作成し、「登録のための確認のお願い」を出力して監督員の確認を受けた上、JACIC のテクリスに登録する。また、登録後、JACIC が発行する「登録内容確認書」を監督員に提出する。</p>                                                        |
|                                  | <p>提出は以下の時期に速やかに行う。</p>                                                                                                                                          |
|                                  | <p>(1) 委託契約時の登録データの提出期限は、契約締結後 10 日以内とする。</p> <p>(2) 委託完了時の登録データの提出期限は、業務完了後 10 日以内とする。</p> <p>(3) 業務履行中に、契約時登録データの変更があった場合の変更データの提出期限は、変更があった日から 10 日以内とする。</p> |
| 1. 1. 17<br>ディーゼル自動車<br>調査機器等の燃料 | <p>本調査で使用するディーゼルエンジン仕様の自動車及び調査機器等を使用する場合、日本産業規格（JIS）に適合した軽油を使用する。</p>                                                                                            |
| 1. 1. 18<br>環境により良い自動車<br>利用     | <p>自動車を使用し、又は利用する場合は、次の事項を遵守する。</p> <p>(1) 「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」第 37 条のディーゼル車規制に適合する自動車とする。</p>                                                                |
|                                  | <p>(2) 「自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法」（平成 4 年法律第 70 号）の対策地域内</p>                                                                                |

で登録可能な自動車利用とする。

なお、当該自動車の自動車検査証（車検証）、粒子状物質減少装置装着証明書等の提示又は写の提出を求められた場合には、速やかに提示し、又は提出する。

1.1.19  
再委託

1. 業務委託契約書契約条項第3条第1項に定めたものについて、受託者は、これを再委託することはできない。
2. 受託者は、コピー、ワープロ、印刷、製本、計算処理、トレース、資料整理などの軽微な部分を除く業務の一部を再委託するに当たっては、監督員の承諾を得た上で、当該業務の遂行能力を有する者の中から選定しなければならない。また、再委託先（以下「協力会社」という。）が渋谷区の競争入札参加有資格者である場合は、指名停止期間中及び排除措置中であってはならない。
3. 受託者は、協力会社の業務執行体制、経歴等の概要を委託者に提出しなければならない。
4. 受託者は、協力会社に対し業務の実施について適切な指導及び管理を実施しなければならない。

1.1.20  
不当介入に対する  
通報報告

本契約の履行に当たって、暴力団等から不当介入を受けた場合（再受託者が暴力団等から不当介入を受けた場合を含む。）は、「渋谷区契約関係暴力団等排除措置要綱」（平成25年11月25日区長決裁）に基づき、監督員への報告及び警視庁管轄警察署への通報並びに捜査上必要な協力を行うこと。

## 2節 調査方法

1.2.1  
調査の種類、内容及び  
箇所数

調査の種類、内容及び箇所数は特記のとおりとし、各調査の詳細については本仕様書該当項目によるものとする。

1.2.2  
調査位置の確認等

受託者は各調査に先立ち、調査位置について、あらかじめ監督員の立会いを受け確認する。

1.2.3  
ベンチマークの設  
置及び高低測量

1. 各種測量の基準とするベンチマークを、調査に先立ち敷地内又は敷地近傍に2箇所以上設置し、その位置及び標高を測量し記録する。  
このベンチマークは当該部に沈下、移動のおそれのない堅固な物がある場合には監督員の承諾を受けてこれに取ってもよいが、堅固な物がない場合は

|                         |                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | 敷地内にコンクリート製のベンチマークを設置する。                                                                                                                                                                                                            |
|                         | 2. ベンチマークの標高は原則として A.P. 表示とし、要所に T.P. 表示を併記する。<br>測量の基準点は最新版の「水準基標測量成果表」（東京都土木技術支援・人材育成センター発行）の東京都公共基準点を用いるものとするが、同成果表に記載されていない地域については国土地理院の成果を用いることとする。<br>なお、報告書をまとめるに当たって、支障のない時期に行われたベンチマークの最新の標高成果がある場合は、監督員の承諾を受けてこれを利用してもよい。 |
|                         | 3. 東京都公共基準点の使用に当たっては、東京都土木技術支援・人材育成センターの定めた東京都公共基準点使用要領に基づき必要な手続きを行う。                                                                                                                                                               |
| 1.2.4<br>調査位置の高低測量、位置測量 | 調査位置はベンチマークを基準とした高低測量及び位置測量を行うものとする。<br>位置測量（「1.2.3 ベンチマークの設置及び高低測量」のベンチマークの位置を含む。）は、建設工事時も残存している建物又は構築物等の堅固な物を基準とする。                                                                                                               |
| 1.2.5<br>残存基礎等の調査       | 特記がある場合は残存基礎等の調査を行う。<br>残存基礎の調査位置は、原則として現況測量図に記入する。                                                                                                                                                                                 |
| 1.2.6<br>調査中の報告         | 各調査は実施の進行に従い逐次報告を行うこと。<br>報告は主任技術者又は代理人が行うものとする。                                                                                                                                                                                    |
| 1.2.7<br>調査記録           | 1. 調査の経過を記録し、監督員に指示された場合は提出する。<br>2. 監督員が指示した事項及び監督員と協議した事項について記録し、監督員に提出する。ただし、軽微な事項については、省略することができる。                                                                                                                              |
| 1.2.8<br>記録写真           | 調査敷地の全景、各種調査箇所の現地状況及びベンチマークを撮影し、「1.3.12 記録写真」による写真集に整理して提出する。                                                                                                                                                                       |
| 1.2.9<br>調査に使用する機器等     | 調査に必要な機器及び仮設物は前もって監督員の承諾を受けるものとし、各調査、試験に適するものを使用しなければならない。                                                                                                                                                                          |



1.2.10  
調査後の孔の処理

調査を終了した孔は完了後、必ず埋め戻しておき危険防止に努めること。  
また、これらの地点には仮ぐいを打ち込み、調査地点を明示しておくこと。

1.2.11  
その他

本仕様書に記載のない調査、試験等については、特記又は監督員の指示によって行うものとする。

### 3節 報告書及び提出書類

1.3.1  
一般事項

各調査の目的を理解し、目的にかなう調査を行い報告する。  
試験データの記録や結果の判定は、慎重に検討する。

1.3.2  
報告書

1. 調査の完了時には「1.3.3 提出調査資料等」に定める提出調査資料及び監督員が指示する報告事項を整理し報告書にまとめ3部(土質標本は一式)提出する。
2. 報告書はあらかじめ原案を監督員に提出し、承諾を受ける。
3. 報告書は電子データ版(DVD-R)を1部作成し、提出する。なお、電子データのファイル形式は、報告書一式はPDF、図面はPDF、SFX又はDXF及びオリジナル形式、その他はPDF及びオリジナル形式とすることを原則とする。

1.3.3  
提出調査資料等

#### 1. 提出調査資料

監督員と協議の上、下記の調査資料をA4判の報告書にまとめ、提出すること。

なお、調査及び試験結果は、日本産業規格(JIS)及び(公社)地盤工学会等で様式が定められているものは、これに準じて整理する。

- (1) 敷地環境図
- (2) 調査位置図
- (3) 敷地推定支持層平面図
- (4) 推定地層断面図
- (5) 土質柱状図
- (6) サウンディング試験結果
- (7) 土質試験結果(地盤工学会制定様式を標準とする。)
- (8) 土質試験結果一覧表
- (9) 土性図
- (10) 調査結果検討書(第4章による)
- (11) 記録写真

- (12) 土質標本
- (13) 測量図 (1.2.3 及び 1.2.4 による)
- (14) 残存基礎等調査図 (特記による)

## 2. 図面及び原図等

調査位置図関係は地形に応じた大きさとし、土質柱状図はA3判程度とする。

図面には、原図及び白焼きを2部、並びにA4判に縮小した第2原図を図面ケースに入れて提出する。

### 1.3.4

#### 敷地環境図

敷地周辺の半径約1km以内の道路、鉄道等の交通網、官公庁舎、学校、病院、公園等の公共施設、その他商店街等が記載されている1/2,500~1/5,000の敷地周辺地図に、調査敷地の位置を記入し、住所を付記する。また、「1.2.3 ベンチマークの設置及び高低測量」による測量の基準点の位置も記入する。

なお、敷地周辺の範囲及び記載内容、縮尺等は、監督員との協議で変更することができるものとする。

### 1.3.5

#### 調査位置図

敷地図にボーリング等の調査位置を調査番号、種別(孔径)、標高、深度等の情報を付して記入する。また、「1.2.3 ベンチマークの設置及び高低測量」によるベンチマークの位置についても、番号及び標高を付して記入する。

なお、縮尺は敷地面積に応じ、A4判又はA3判に敷地全体が収まる大きさとする。

### 1.3.6

#### 敷地の推定支持層平面図及び等深線図

本敷地に建設予定の建物を支持し得ると推定出来る地層の標高、土質名及び標準貫入試験値をボーリング等の調査位置毎に記入した推定支持層平面図を作成する。

また、これに推定支持層標高線も記入する。

縮尺は原則として調査位置図に対応したものとする。

### 1.3.7

#### 推定地層断面図

各調査結果をもとに監督員の指示する断面について敷地の推定地層断面図を作成する。

縮尺は、タテ方向は掘削深度に応じて1/100~1/300程度とし、ヨコ方向は調査位置図に対応したものとする。

### 1.3.8

#### 土質柱状図

調査結果に基づいて土質柱状図を作成する。

土質柱状図には、JACICが定める様式に準じ、調査件名、敷地地名、調査位置、調査期間、受託者名、地盤高さ、地層の分布深度及び標高、土の成層状況を示す試錐記録並びに各層について記述し、地下水位あるいは孔内水位、試料の採

取深度、原位置試験個所、標準貫入試験結果、及び参考となる事項を記入する。

### 1.3.9

#### サウンディング 試験結果

標準貫入試験の結果は、土質柱状図に、その他の試験結果は、(公社)地盤工学会が定めるそれぞれのサウンディング試験用の様式(データシート)に記入・整理することを標準とする。

### 1.3.10

#### 土質試験結果等

土質試験を行った場合は、試験結果をそれぞれの土質試験用の様式に記入し、土質試験結果一覧表に整理する。また、結果の概要を土質柱状図に合わせて図示した、土性図を作成する。

なお、各土質試験、土質試験結果一覧表及び土性図の様式は、(公社)地盤工学会が定めるデータシートによることを標準とする。

### 1.3.11

#### 土質標本

1. 標本用試料は含水比が変化しないように、フタ付標本ビンに入れ密封する。ビンには調査件名、調査孔番号、試料番号、採取深度、土質名、N値、採取年月日など記入したラベルを貼付け標本箱に調査位置及び深度の順に入れて整理する。標本箱には、調査件名、受託者名、調査種別及び番号を記入し、土質柱状図を添付する。
2. 岩石標本及びコア試料は適当な方法で整理して、対応するラベルを貼付し調査位置及び深度の順に整理して標本箱に収める。標本箱には土質柱状図を添付する。
3. 標本試料の採取個所及び個数は原則として監督員の指示によるが、代表的地層特に支持層とその周辺の試料を標本にする。
4. 標本ビン及び標本箱は全国地質調査業協会連合会規格品を標準とする。

### 1.3.12

#### 記録写真

調査の種別毎に、主な作業、現場状況、検尺などを撮影し、調査の種別及び調査番号毎に、その作業順に整理し、写真番号を付して記録写真集を作成すること。

ただし、サウンディング調査など調査個所数の多いものは、監督員の承諾を受けて数所を代表としてもよい。

なお、記録写真には調査所、作業の種別、撮影年月日及び受託者名を明示すること。

なお、記録写真の大きさはサービス版を標準とし、必要に応じてキャビネ版を使用する。

デジタルカメラによる写真については、必要な文字、数値等の内容が判読できる機能、精度を確保できるものとする。記録写真はすべてカラー写真とする。また、デジタルカメラを使用した場合は電子データも併せて提出する。この場

合における納品の方法等については、監督員と協議する。

1. 3. 13

測量図

1. 2. 3 によるベンチマーク及び 1. 2. 4 による調査位置の測量結果に基づき、  
図面を作成する。

1. 3. 14

調査結果検討書

調査終了後、その結果に基づいて「第 4 章 調査結果の整理及び考察」により、  
本敷地の地盤及び建設予定の建物の基礎及び根切り、山留め等に関する検討書  
を作成する。

## 第2章 調査仕様

### 1節 オーガーボーリング

#### 2.1.1

##### 調査内容

図面指示の位置に、オーガーボーリングで指定の深さ以下まで掘り下げて、各層の土を採取し、その土質名、深さ、層厚等を調査して柱状図を作成する。

なお、この際試料の土質名、色調、湿潤状態、混入物、その他気付いた事項を詳細に記録し、また地下水位に達した場合はその深さを記録する。

施工に際しては、特に次の事項に注意して観察するものとする。

- (1) 孔内の状況、特に崩壊、湧水、逸水などの起こったときの状況。
- (2) 地層の状況、埋れ木、転石などの大きさとその位置。

#### 2.1.2

##### 硬質地層、地下障害物等に対する処置

硬質地層等のために掘進不可能になった場合、又は地下障害物にあたった場合には、監督員の指示を受けて適切な処置をとると共にこれを記録する。

### 2節 ボーリング

#### 2.2.1

##### 調査内容

図面指示の位置に、所定の深さ以下まで試料の採取や標準貫入試験などの原位置試験を行いながら試錐機で掘り下げ、その地点の土質状況を調査する。

土質の観察は、標準貫入試験のスプリットサンプラー、あるいは循環水の観察並びに掘進時のレバーの感触などによって行う。採取した試料については、土質名、色調、湿潤状態、混入物その他気付いた事項を詳細に観察し、また地下水位に達した場合はその深さを記録する。

#### 2.2.2

##### ボーリングの種別

ボーリングの種別は特記による。

なお、調査深度は設計図による。

#### 2.2.3

##### 各ボーリングと土質試験試料採取の関係

ボーリングの種別毎の調査内容は以下のとおりとする。調査目的に応じて、各種組み合わせで実施すること。

- (1) ボーリングA 標準貫入試験を1 m毎に行いながら所定の深度まで掘り進み、設計図書に指示がある場合は、コア試料の採取、あるいは原位置試験などを行う。
- (2) ボーリングB 設計図書に示す深度で、シンウォールサンプラー又はコアチューブを用いて乱さない試料を採取する。  
また設計図書に示す深度で指定された孔内試験を行

い、その他はボーリングAに準ずる。

- (3) ボーリングC 設計図書に示す深度で、ロータリー式二重管サンプラー、ロータリー式三重管サンプラー、シンウォールサンプラー又はコアチューブを用いて乱さない試料の採取を行う。

また、設計図書に示す深度でボーリング孔を利用して指定された孔内試験を行い、その他はボーリングAに準ずる。

- (4) ボーリングD 支持層調査を目的とする。

指示がない限り素掘のまま進み建設が予定されている構造物を十分に支持出来ると想定される地盤に到達したら標準貫入試験を1m毎に実施して、5m程度地盤の連続性を確認し、その他はボーリングAに準ずる。

- (5) ボーリングE 設計図書に示す深度で、シンウォールサンプラーあるいはコアチューブを用いて乱さない試料を採取する。また、指定された孔内試験を行う。

- (6) ボーリングF 設計図書に示す深度で、乱さない試料を採取する。また、指定された孔内試験を行う。

#### 2.2.4

##### 試錘

試錘機、方法等は特記による。

#### 2.2.5

##### 事故及び掘進長の変更並びに掘進終了時の処理

1. 事故が発生したときは、直ちに回復の手段を講ずるとともに監督員に連絡する。
2. 予定深度の掘進を完了する以前に調査の目的を達した場合、又は予定深度の掘進を完了しても調査の目的を達しない場合は、速やかに監督員に連絡して、その指示を受けるものとする。
3. 機械の移設または撤去は、監督員の承諾を得て行うものとする。

### 3節 試掘

#### 2.3.1

##### 調査内容

特記の位置で指定の深さまで掘り下げて各層の土質を観察する。調査に当たっては、土質名、深さ、層厚、硬軟、色調、湿潤状態、混入物、その他、気付いた事項を詳細に調査し、柱状図にまとめる。

また、地下水位に達した場合その深さを記録する。

|                            |                                                                     |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 2.3.2<br>調査方法              | 調査方法は特記による。                                                         |
| 2.3.3<br>土質試料の採取           | 土質資料の採取は特記による。                                                      |
| 2.3.4<br>硬質地層、地下障害物等に対する処置 | 硬質地層等のために掘進不可能になった場合、又は地下障害物にあたった場合には、監督員の指示を受けて適切な処置をとると共にこれを記録する。 |

#### 4 節 サウンディング

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.4.1<br>調査内容   | <p>1. ロッドにつけた抵抗体を土中に挿入し、貫入抵抗や、回転を与えたときの抵抗などから地層の性状を探查する。</p> <p>2. 試験は、特記に指示する位置で指示した深度まで行う。</p> <p style="padding-left: 2em;">ただし、予定深度に達する以前に調査の目的を達した場合、又は予定深度に達しても調査の目的を達しない場合には、速やかに監督員に連絡し指示を受けるものとする。</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.4.2<br>種類     | <p>サウンディングの種類は次による。</p> <p>(1) 標準貫入試験</p> <p>(2) 原位置ベーンせん断試験</p> <p>(3) スウェーデン式サウンディング試験</p> <p>(4) 機械式コーン貫入試験</p> <p>(5) その他</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.4.3<br>標準貫入試験 | <p>1. 試験用具、試験方法は JIS A 1219（標準貫入試験方法）に準ずるほか、下記及び特記による。</p> <p style="padding-left: 2em;">落下方法は原則として自動落下法とする。</p> <p>2. 標準貫入試験は、ボーリングロッドの先端に標準貫入試験用サンプラー（外径 <math>51 \pm 1.0</math> mm、長さ <math>810 \pm 1.0</math> mm）を取付け 15 cm の予備打ちをしたのち本打ちとして、質量 <math>63.5 \pm 0.5</math> kg のドライブハンマーを <math>76 \pm 1</math> cm の高さから自由落下させ、先端の標準貫入試験用サンプラーが地盤中に 30 cm 貫入するのに要する打撃回数（N 値と呼ぶ）を調査する。</p> <p style="padding-left: 2em;">本打ち後、約 5 cm の後打ちを行う。ただし後打ちは、土質によって省略しても良い。</p> |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | <p>本打ち時に地盤中に 10 cm 貫入するのに要する打撃回数も記録し柱状図に記入する。</p> <p>なお、30 cm 以上貫入した場合には貫入量も記録する。</p> <p>3. 砂層、砂礫層、土丹層等で貫入量が 30 cm 未満でも、打撃回数が 60 回以上の時には、試験を中止して良い。</p>                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.4.4<br>原位置ベーンせん断試験      | <p>1. 原位置ベーンせん断試験はボーリング孔を利用して軟弱地層を対象にベーン試験機を用いて試験し、その記録はボーリング柱状図に併記する。</p> <p>2. 試験は、地盤工学会基準 JGS1411（原位置ベーンせん断試験方法）に準じて行う。</p> <p>3. 試験は、ボーリング孔を洗浄した後、試錐用ロッドの先端にベーンを取付けて回転を与えないように注意して孔底からベーン幅の 5 倍程度まで押込み、<math>0.1\sim 0.2^\circ/\text{sec}</math> (<math>6\sim 12^\circ/\text{min}</math>) を標準とし、<math>1^\circ</math> ごとに指示値を読み取り、最大値が得られるまで試験を続け測定最大トルクを求めるとする。ベーンせん断強さは最大トルクを用いて算出する。</p> |
| 2.4.5<br>スウェーデン式サウンディング試験 | <p>1. スウェーデン式サウンディング試験機を用いて土の貫入抵抗を測定し地盤の構成を推定する。</p> <p>2. 試験の方法は JIS A 1221（スウェーデン式サウンディング試験方法）に準ずる。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.4.6<br>機械式コーン貫入試験       | <p>1. 機械式コーン貫入試験機を用いてコーンを静的に貫入させた時の貫入抵抗を測定し地盤の構成を推定する。</p> <p>2. 試験方法は、JIS A 1220（機械式コーン貫入試験方法）に準ずる。</p> <p>なお、試験装置は地盤の強さに応じてその容量と精度をもつものとする。</p>                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.4.7<br>その他              | <p>その他のサウンディングは(公社)地盤工学会「地盤調査の方法と解説」に述べられているものについてはそれに準じて行い、その他は特記又は監督員の指示によって行うものとする。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>5 節 サンプルング</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.5.1<br>調査の内容            | <p>土質試験及び土質標本のための試料採取を行う。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.5.2<br>試料の採取個数及         | <p>試料は特記に示す個数を採取し、また、採取深度（位置）は、原則として監</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



び採取位置

督員の指示によるものとする。

2.5.3

採取方法

1. 乱さない試料

(1) 乱さない試料の採取は粘土、シルト及びこれらに準ずる地層で行う。

ボーリング孔内から乱さない試料を採取するには、次により土質及び調査目的に適したサンプリング方法及びサンプラーを選定して実施すること。適用は特記による。

ア. 固定ピストン式シンウォールサンプラー（エクステンションロッド式又は水圧式）

軟弱な粘性土でエクステンションロッド式の場合N値 0～4 程度、水圧式の場合N値 0～8 程度のものに適用する。

イ. ロータリー式二重管サンプラー

中程度の粘土質でN値 4～8 程度のものに適用する。

ウ. ロータリー式三重管サンプラー

中程度以上の粘性土及び砂質上のものに適用する。

(2) サンプリングチューブの規格及びボーリング孔径等は特記による。

2. コア試料の採取

コア試料の採取は特記による。

3. 乱した試料の採取

乱した試料の採取は特記による。

2.5.4

採取試料の処置

1. 乱さない試料

乱さない試料の処置は特記による。

2. コア試料

コア試料の処置は特記による。

3. 乱した試料

乱した試料の処置は特記による。

4. 土質標本試料は 1.3.11 土質標本により整理する。

2.5.5

軟弱層及び硬質層における乱さない試料及びコア試料の採取の取り止め

土質が非常に軟弱な場合、あるいは脆弱で試料の採取が不可能な場合あるいは採取しても試験に不適の場合は監督員と協議の上採取を中止し、それに伴う土質試験を取り止める。

## 6節 自然水位の測定

2.6.1  
自然水位の測定

自然水位の測定は、特記による。

## 7節 土質試験

2.7.1  
土質試験の目的

採取した試料を基に各種室内土質試験を行い敷地に分布する各地層の土質工学的特性を把握する。

2.7.2  
土質試験の  
種類及び組合せ

土質試験の種類組合せ及び個数は特記による。

2.7.3  
土質試験方法

試験は日本産業規格（JIS）又は、（公社）地盤工学会（JGS）の定める基準に準じて実施するものとする。

JIS 規格又は（公社）地盤工学会の基準がない試験の方法等については特記又は監督員の指示による。

2.7.4  
試料の調整及び試  
験方法

試料の調整及び試験方法は、JIS A 1201～1228 及び（公社）地盤工学会「土質試験の方法と解説」により行う。

2.7.5  
土質試験が不可能  
な場合の処置

試験前の試料において、試料結果に影響するような変化が生じるか、試験に失敗して試料に不足をきたした場合、又は土質によって所定の試験が実施出来ない場合は、監督員の指示により試験を中止、あるいは、試料の再採取などの処置をとる。

2.7.6  
結果の整理

1. 試験結果は原則として（公社）地盤工学会のデータシートに整理するものとする。

また、それらの結果は一覧表及び土性図などに整理し全体の傾向や相互の関連が把握できるようにする。

2. 土の繰返し非排水三軸試験結果の整理は下記について行う。

- (1) 電磁オシログラフの荷重、振幅、変位振幅、間隙水圧波形記録
- (2) 試験の観察記録
- (3) 応力比と液化回数関係図

#### 2.7.7

#### 土質試験室の選定

3. 砂の最小密度・最大密度試験結果の整理は、次について行う。

砂の最大密度、最小密度、相対密度

土質試験室の選定は特記による。

なお、試験室の選定に当たっては、設備目録を提出して、監督員の承諾を受けること。

## 第3章 試験・測定

### 1節 平板載荷試験

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1.1<br>調査の目的    | 地盤の支持力の決定又は設計支持力の安全性を確認するために行う。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.1.2<br>試験位置及び深さ | 試験箇所数、位置及び深さ等は、特記による。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.1.3<br>試験最大荷重   | 試験を行う最大荷重は特記による。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.1.4<br>試験地盤     | 試験を行う地盤については、特記による。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.1.5<br>養生及び排水   | 養生及び排水の方法は、特記による。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.1.6<br>載荷板      | 載荷板は、直径 30 cmの円形で、厚さ 25 mm以上の鋼板又はこれと同等以上の剛性を持った板とし、所定の位置において、地盤面に密着するように設置する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.1.7<br>試験装置     | <ol style="list-style-type: none"><li>1. 試験装置は、最大荷重に対して十分安全な構造とし、あらかじめ概要、性能等について資料を作成、1.1.3による調査計画書に添付し、監督員の承諾を受ける。</li><li>2. 載荷方法は、オイルジャッキにより荷重を載荷板に加える方法とし、オイルジャッキの加力能力は、最大荷重の120%以上とする。</li><li>3. 載荷物は、掘削土砂、砂利、コンクリート塊、水、建設系重機及びアンカーなどとし、試験を行うに十分な重量あるいは反力がとれるものとする。</li><li>4. 載荷台は、変形、傾斜、転倒などに対して安全であるとともに、偏心が生じないようにする。</li><li>5. 試験孔が深く、加圧装置から載荷板までの距離が長い場合に使用する支柱は特記による。</li><li>6. 荷重の計測装置は、特記による。</li></ol> |

3.1.8

試験方法

- 7. 変位の計測装置は、特記による。
- 8. 基準点は、載荷板の外周から 1.0m以上離れた仮設杭とする。
- 1. 試験方法は、(公社)地盤工学会基準「地盤の平板載荷試験」(JGS 1521)による。
- 2. 試験の方式、載荷及び除荷の方法等は、特記による。

3.1.9

沈下量及び戻り量の測定

沈下量及び戻り量の測定は、特記による。

3.1.10

加力の終了

- 次の状態に達したときは、載荷を終了する。
- (1) 荷重－沈下曲線が破壊状況を示したとき
  - (2) 指定された最大荷重に達したとき

3.1.11

報告書その他

- 1. 報告書は、次の事項をまとめて提出する。
  - (1) 敷地の状況及び試験孔の位置・大きさ
  - (2) 載荷板の位置、載荷面の地盤状況、地下水位  
この場合には、土質柱状図及び基準点との高低関係を明記する。
  - (3) 試験装置及び測定計器等の概要
  - (4) 試験結果の図表その他
    - ① 載荷圧力－時間曲線
    - ② 載荷圧力－沈下曲線（両対数グラフを含む）
    - ③ 時間－沈下曲線（片対数グラフを含む）
    - ④ 測定数値表その他
  - (5) 試験結果の考察
- 2. 次のものを撮影し、報告書に写真を添付する。
  - (1) 調査敷地
  - (2) 試験装置及び測定計器等
  - (3) 試験実施状況
  - (4) 地盤載荷面の状態
  - (5) その他

## 2 節 孔内水平載荷試験

3.2.1

調査内容

ボーリング孔を利用して孔壁に圧力を加え、その圧力と地盤の変形を測定し

### 3.2.2

試験箇所数、位置及び深さ

地盤の降伏圧力、極限圧力及び変形係数（E 値）を求める。

試験の箇所数、位置及び深さは特記による。

### 3.2.3

試験装置

試験装置は、地盤の特性を考慮して適切な装置を選定し、装置の概要及び性能等について資料を作成、1.1.3 による調査計画書に添付し、監督員の承諾を受ける。なお、試験機は特記がなければ、プレシオメーター、LLT、KKT、又はエラストメーターのいずれかとする。

### 3.2.4

試験方法

1. 試験方法は、(公社)地盤工学会基準「孔内水平載荷試験方法」(JGS 1421)による。
2. 測定に用いるボーリング孔は、可能な限り孔壁を乱さないよう、かつ、なめらかな壁面に仕上げる。
3. 試験は、掘削後直ちに行う。
4. 試験に先立って、圧力補正及び体積補正のための実験(キャリブレーション)を行う。  
測定方法は、特記による。
5. 加圧は段階荷重とし、孔壁に加わる圧力が  $10\sim 20\text{kN/m}^2$  ピッチ程度又は試験最大荷重の  $1/10$  程度の大きさの段階に荷重を加える。
6. 各々の荷重段階で圧力を 2 分間一定に保ち、この間に生ずる変形量を加圧直後及び加圧後 15 秒、30 秒、1 分、2 分に測定する。
7. 順次圧力を上昇させ、2 分間に生ずる変形量が著しく進む状態、又は、指定された最大荷重に達した場合は、監督員の承諾を得て試験を終了する。

### 3.2.5

試験結果の整理

試験結果は以下の内容で整理する。

- (1) 圧力-変形量曲線
- (2) クリープ曲線
- (3) 降伏圧、破壊圧(最大圧力でとまらない場合を除く)
- (4) 地盤の変形係数 (E 値)
- (5) 水平地盤反力係数 (K 値)

## 3 節 間隙水圧、地下水位の測定

### 3.3.1

調査目的

基礎及び地下工法の選定に当たり、工事に伴う地下水対策（止水、排水等）

及び周辺の地盤沈下等の公害防止対策のため、地下水の性状を調査する。

また、必要に応じて飲料水、工事用水のための水質を調査する。

### 3.3.2

#### 間隙水圧の測定

間隙水圧の測定は特記に指示された位置及び深度で行う。測定に当たっては透水性の悪い粘性土層では電気式とし、透水性の良い砂質土層ではケーシング法で行うものとする。試験は、電気式は(公社)地盤工学会基準「ボーリング孔内に設置した電気式間隙水圧計による間隙水圧の測定方法」(JGS 1313)により、ケーシング法は、(公社)地盤工学会基準「単孔を利用した透水試験方法」(JGS 1314)による。その他、測定に関する事項については、特記による。

### 3.3.3

#### 地下水の調査

地下水の調査については、特記による。

## 4節 CBR 試験

### 3.4.1

#### 試験の目的

路床及び盛土の支持力を求めるために行う。

### 3.4.2

#### 試験の種類

試験の種類は特記による。

### 3.4.3

#### 試料の採取

1. 試料の採取位置及び深さは、特記による。
2. 試料は、試験を行うに十分な量を適切な方法で採取し、含水量が変わらないように養生をして、速やかに試験機関へ搬入する。

### 3.4.4

#### 試験の方法

1. 試験は、JIS A 1211 により行う。
2. 試験数は、1 採取箇所につき 3 個とする。

### 3.4.5

#### CBR の計算

1. CBR の計算は、JIS A 1211 により行う。
2. 設計 CBR 及び修正 CBR の計算は、監督員の指示による。

### 3.4.6

#### 報告書その他

1. 報告書には、以下の事項を記載する。
  - (1) 敷地の概況及び試料採取位置
  - (2) 測定記録
    - ① JIS A 1211 の 10 (報告) に規定する事項
    - ② 荷重強さ一貫入量曲線
    - ③ CBR の計算及び結果

- (3) 試験結果の考察
  - (4) その他必要な事項
2. 以下のものを撮影し、報告書に写真を添付する。
- (1) 調査敷地
  - (2) 試験計器類
  - (3) その他
3. 土質標本を1箇所につき1個標本びんに詰め、箱に入れて提出する。

## 5 節 自然湧出ガス調査

|       |          |                                                                                                      |
|-------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.5.1 | 調査目的     | 地中に自然湧出ガスの存在する可能性が高い地域において、地表及び地中調査を行い可燃性天然ガスの存在の有無及びその組成を調べ、安全かつ経済的な湧出ガス対策の設計及び施工に対する資料を得ることを目的とする。 |
| 3.5.2 | 調査位置及び深さ | 調査位置及び深さは特記による。                                                                                      |
| 3.5.3 | 地表調査     | 地表調査の方法は特記による。                                                                                       |
| 3.5.4 | 地中調査     | 地中調査の方法は特記による。                                                                                       |
| 3.5.5 | 分析機関     | 試料の分析の機関は特記による。                                                                                      |
| 3.5.6 | その他      | その他、ボーリング径など調査に関する事項は特記による。                                                                          |
| 3.5.7 | 報告書      | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 自然湧出ガス対策を検討する。</li> <li>2. 報告書は3部提出する。</li> </ul>          |



## 第4章 調査結果の整理及び考察

### 1節 一般事項

- 4.1.1  
目的  
調査の記録や試験結果を整理考察し、基礎の設計や施工に対する提案を行う。
- 4.1.2  
検討資料  
監督員が提示する区の構造関係基準類によるが、区に定めのないものについては、関係法令並びに(一社)日本建築学会及び(公社)地盤工学会制定の諸規準による。
- 4.1.3  
調査担当責任者の署名押印  
調査の担当者は調査結果報告書に署名押印し、その責任を明らかにする。また、土質試験の担当責任者及び主任技術者についても同様とする。

### 2節 報告事項及び考察事項

- 4.2.1  
調査概要  
調査項目、調査個数、敷地の概況、調査位置、基準点及びベンチマークと調査地点の高低関係（図示及び写真）及びその他必要な事項を記載する。
- 4.2.2  
調査結果及び地層概況の考察  
柱状図（各地層の層厚・深さ・N値・土質名・相対密度・コンシステンシー・孔内水位並びに色調・におい及びその他の観察記録）、推定地層断面図、各種試験結果（測定記録及び結果一覧）、既往の地盤調査データや東京都土木技術支援・人材育成センターのホームページで公開している「東京の地盤」等の資料との関連性などの検討を行う。
- 4.2.3  
基礎設計及び施工に関する検討と提案  
本敷地に計画される建物については特記及び監督員の示す条件に基づき、各種基礎（直接基礎及び杭類）について支持地盤の検討並びに許容支持力及び沈下量等の算定を行い、考察を加え、適切な基礎形式を提案する。  
また、必要に応じて圧密沈下、負の摩擦力及び地盤の液状化等並びに監督員の指示する事項について考察を行う。  
さらに根切り及び排水工事などについても調査結果に基づき技術的考察を記載する。  
なお、上記事項を要約して基礎工事全般についての参考意見を併記する。