

地 盤 調 査 委 託 仕 様 書

令和 7 年 10 月

練馬区

目 次

第 1 章 総測

1 節 一般事項	2
2 節 調査方法	6
3 節 報告書および提出書類	8

第 2 章 調査仕様

1 節 オーガーボーリング	12
2 節 ボーリング	12
3 節 試験堀	14
4 節 サウンディング	15
5 節 サンプリング	17
6 節 自然水位の測定	19
7 節 土質試験	19

第 3 章 試験・測定

1 節 平板載荷試験	20
2 節 孔内水平載荷試験	21
3 節 間隙水圧、地下水位の測定	22
4 節 C B R 試験	22
5 節 自然湧出ガス調査	23
6 節 その他の試験等	24

第 4 章 調査結果の整理および考察

1 節 一般事項	24
2 節 報告事項および考察事項	25

第 1 章 総 則

1 節 一 般 事 項

1.1.1 適 用 範 囲

1. 本仕様書は、練馬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つぎの(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、「1.1.2 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 疑 義 に 対 す る 協 議 等

設計図書に定められた内容に疑義が生じた場合または調査の進行に伴い、設計図書によることが困難もしくは不都合が生じた場合は、監督員と協議する。

1.1.3 用 語 の 定 義

本仕様書に使用する用語の定義は、つぎ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も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練馬区職員で、契約図書に定められた範囲内において受託者また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およ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、業務の管理および統括を行うほか、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。）および設計図書をいう。
- カ 「設計図書」とは、本仕様書（本仕様書において定める資料および基準等を含む。）、別冊の図面およ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またはその他の資料を説明し、それを差し出すことをいう。
- 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。
- 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。
- 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。
- ス 「書面」とは、発行年月日が記載され、署名または押印された文書をいう。ただし、関係規定等で署名または押印を不要とした文書は、署名または押印がない場合も有効な書面として取扱う。
- 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。

1.1.4 軽微な変更

調査の進行に伴い、状況によって多少の変更が必要となった場合は、監督員と協議する。

1.1.5 調査計画書等

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および工程表を提出し、監督員の承諾を受ける。

1.1.6 主任技術者および代理人

1. 受託者は主任技術者および代理人を定め、委託者に通知しなければならない。
2. 主任技術者は地質調査技士また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。
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または口答により逐次監督員に報告する。

1.1.7 地盤調査の立会検査

以下の場合には監督員の立会検査を受ける。

- (1) 試錐が指定の深さに達したとき

(2) 設計図書に定めがある場合

(3) 監督員が指示する場合

1.1.8 作業の着手

作業の着手は契約確定の後、速やかに行うこと。

1.1.9 官公署その他関係機関への手続

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について、監督員と打合せのうえ遅滞なく行う。これに要する費用はすべて受託者の負担とする。

1.1.10 土地への立入り等

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、土地の所有者また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または附近住民と折衝を要する場合は、言語、動作を慎み住民に不安、悪感情を与えないよう誠意をもって接しなければならない。

地元関係者との交渉についてはその旨を監督員に申し出て、指示を受ける。

1.1.11 埋設物の確認および調査

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の適切な対策をとる。

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、深度等を関係官庁および関係機関で調べ、図面化し提出する。

1.1.12 安全対策

1. 調査に際し、敷地内および付近の保安、交通等に関して十分な安全対策を行う。

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、作業に伴う災害および事故の防止に努める。

3. 調査中、損傷または汚染のおそれがある箇所には、適切な養生をする。

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。

1.1.13 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、調査現場および周辺環境の保全に努める。

1.1.14 現場管理

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。
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。
また、諸材料、機器その他の整理整頓および清掃を行う。
3. 調査完了に際しては、後片付けおよび清掃を行う。

1.1.15 提出書類

1. 受託者は、別に定める「受注者等提出書類処理基準・受注者等提出書類処理要領」（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。
2. 受託者が委託者に提出する書類で、様式が定められていないものは、受託者において様式を定め提出するものとする。ただし、監督員がその様式を指示した場合は、これによる。

1.1.16 著作権

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。

1.1.17 業務実績情報の作成および登録

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および登録を行う。

「登録用データ」を作成し、「登録のためのお願い」を出力して監督員の確認を受けたうえ、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。

提出は以下の時期に速やかに行う。

- (1) 委託契約時の登録データの提出時期は、契約締結後 10 日以内とする。
- (2) 委託完了時の登録データの提出時期は、業務完了後 10 日以内とする。
- (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。

1.1.18 ディーゼル自動車、調査機器等の燃料

本調査でディーゼルエンジン仕様の自動車およ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。

1.1.19 環境により良い自動車利用

受託者は、本委託調査の実施に当たって、自動車を使用し、または利用する場合は、「環境確保条例」の規定に基づき、つぎの事項を遵守する。

- (1) ディーゼル車規制に適合する自動車であること。
- (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）の対策地域内で登録可能な自動車とすること。
- (3) 低公害・低燃費な自動車の使用または利用に努めること。

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または写しの提出を求められた場合には、速やかに提示し、または提出する。

1.1.20 再委託

1. 契約書第2条に基づき指定するつぎの主要部分は、再委託してはならない。

- (1) 調査業務（機械ボーリングを含む。）における総合的企画、業務遂行管理および技術的判断
- (2) 解析業務における手法の決定および技術的判断

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うえで、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。）が練馬区の競争入札参加有資格者である場合は、指名停止期間中およ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および管理を実施しなければならない。

1.1.21 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、「練馬区契約における暴力団等排除措置要綱」（平成22年8月2日付22練総経第335号）に基づき、監督員への報告および警視庁管轄警察署への通報ならびに捜査上必要な協力をすること。

2 節 調 査 方 法

1.2.1 調査の種類、内容および箇所数

調査の種類、内容およ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

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および高低測量

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または敷地近傍に 2 箇所以上設置し、その位置およ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。

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。

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を行う。

1.2.4 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および位置測量を行うものとする。

位置測量（「1.2.3 ベンチマークの設置および高低測量」のベンチマークの位置を含む。）は、建設工事時に残存している建物または構築物等の堅固な物を基準とする。

1.2.5 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。

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 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。

報告は主任技術者または代理人が行うものとする。

1.2.7 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。

2. 監督員が指示した事項およ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 記録写真

調査敷地の全景、各種調査箇所の現地状況およ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 調査に使用する機器

調査に必要な機器およ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、特記または監督員の指示によって行うものとする。

3 節 報告書および提出書類

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」に定める提出調査資料および監督員が指示する報告事項を整理し報告書にまとめ 1 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(CD-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、JWW およびオリジナル形式、その他は PDF およ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

監督員と協議のうえ、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、調査および試験結果は、日本産業規格（JIS）および（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 および 1.2.4 による）
- (14) 残存基礎等調査図（特記による）

2. 図面および原図等

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、原図および白焼きを2部、ならびに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および高低測量」による測量の基準点の位置も記入する。

なお、敷地周辺の範囲および記載内容、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および高低測量」によるベンチマークの位置について

も、番号および標高を付して記入する。

なお、縮尺は敷地面積に応じ、A4 判または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および等深線図

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、土質名およ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 $1/100 \sim 1/300$ 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、地層の分布深度および標高、土の成層状況を示す試錐記録なら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、およ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および土性図の様式は、(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およ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

査種別および番号を記入し、土質柱状図を添付する。

2. 岩石標本およ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およ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およ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. 標本ビンおよ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、調査の種別および調査番号毎に、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カ所を代表としてもよい。

なお、記録写真には調査ヶ所、作業の種別、撮影年月日および受託者名を明示すること。

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および 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 調査結果の整理および考察」により、本敷地の地盤および建設予定の建物の基礎および根切り、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、オーガーボウ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、特につぎ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、また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なら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原則としてつぎの 6 種とする。

なお、種別および調査深度は特記による。

- ・ ボーリング A 孔径 $\phi 66$ mm
- ・ ボーリング B 孔径 $\phi 86$ mm
- ・ ボーリング C 孔径 $\phi 116$ mm
- ・ ボーリング D 孔径 $\phi 66$ mm

- ・ ボーリングE 孔径 $\phi 86 \text{ mm}$
- ・ ボーリングF 孔径 $\phi 116 \text{ mm}$

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。

- (1) ボーリングA 標準貫入試験を 1m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また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また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。
指示なき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

試錘機は、原則としてロータリー型試錘機を使用するものとし、ビットは削孔する土質によって適当なものを用いるものとする。

また、削孔は垂直に行わなければならない。

掘進中は、掘進速度、手ごたえ、ポンプ圧力計、湧水量および排水量、排水色、スライムの状態、貝がらや腐植物などの混入物などに絶えず注意し、これらの変化を深度ごとに記録する。

特に薄層などについては見落とすことのないように注意しなければならない。

- (1) 未固結堆積物のボーリングにおいては、以下に注意して作業を行うものとする。

ア. 孔口は、原則としてドライブパイプをたて込むものとする。

イ. 掘進に当たっては泥水を使用するものとする。

ただし地下水位までは原則として泥水を使用してはならない。

ウ．孔内の水位は、その日の作業開始前に必ず観測すること。

エ．崩壊性の地層で孔壁を泥水によって保護できない場合にはケーシングパイプで保護する。この場合ケーシングパイプの挿入は慎重に行い、掘進深度をこえて挿入するようなことがあってはならない。

オ．乱さない試料を採取する深度では、試料採取に先立ち、孔底を適切な方法で清掃し、スライムが残らないように注意しなければならない。

カ．孔径が大きくスライムの排除が困難な場合または著しく多量のスライムが出るときは、セグメントチューブまたはマッドチューブを使用するなどして孔底のスライムを排除する。

(2) 岩盤およびこれに準ずるボーリングでコア採取を直接の目的とする場合には、以下に注意して作業を行うものとする。

ア．常にコアの採取率を最高に保つように努める。

イ．コアチューブは、原則としてダブルコアチューブを使用する。

2.2.5 事故および掘進長の変更なら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、また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、監督員の承諾を受けて行うものとする。

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 調査方法

1. 表土を取り除いた後、直ちにポータブルコーン貫入試験を、50 cm毎に実施しながら順次掘削する。
地山に達したときには、この試験を 20 cm毎に 4 回以上実施する。
1 回の測点は 20 個所以上とする。
2. 掘削に当たっては、周囲の地盤を損傷しないような方法で施工すること。

孔壁の崩壊、湧水などの支障がある場合は適当な養生を行うこと。

掘削終了後は四方の壁面の地層を詳細に観察し記録写真を撮影後、監督員の指示により埋戻すものとする。

2.3.3 土質資料の採取

- (1) 乱した試料あるいはブロックサンプリング法で乱さない試料を採取し、地盤の土質特性を把握する。
- (2) 乱さない試料の採取に当たっては採取試料に変形、衝撃など与えないよう十分に注意し試料の含水量が変化しないようにパラフィンでシールしたあと木箱等で保護し、速やかに土質試験室へ搬入するものとする。

また、乱した試料は、含水量が変化しないように直ちにビニール袋に入れ密封して土質試験室へ搬入する。

2.3.4 硬質地層、地下障害物等に対する処置

オーガーボーリングの場合に準ずる。

4 節 サウンディング

2.4.1 調査内容

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。
2. 試験は、特記に指示する位置で指示した深度まで行う。

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、また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。

2.4.2 種類

サウンディングの種類はつぎによる。

- (1) 標準貫入試験
- (2) 原位置ベーンせん断試験
- (3) スクリューウェイト貫入試験
- (4) 機械式コーン貫入試験
- (5) その他

2.4.3 標準貫入試験

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。

落下方法は原則として自動落下法とする。

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 51 ± 1.0 mm、長さ 810 ± 1.0 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 63.5 ± 0.5 kgのドライブハンマーを 76 ± 1 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。

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よい。

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。

なお、30 cm以上貫入した場合には貫入量も記録する。

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、試験を中止してよい。

また、軟弱地層で自重沈下する場合あるいは打撃による貫入量が 40 cmを越える場合は 40 cmで中止する。

4. シンウォールサンプルを採取する部分は、標準貫入試験による影響を受けない様に試験間隔に注意する。

5. 標準貫入試験用サンプラーで得た試料はスライムの有無、採取長さを確認して土質名、色調、状態などを観察し、混入物、有機成分、特異な鉱物などについて記録した後、保存用または試験用試料にとり分ける。

なお、保存用試料はボーリング孔番号、採取深度順に整理して標本ビンに密封保存する。保存用試料の一部は標本試料とし、他は検査終了後廃棄するものとする。

また、試験用試料は含水比などが変化しないようにビニール袋などに密封し、速やかに土質試験室へ搬入する。

2.4.4 原位置ベーンせん断試験

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。
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。
3. 試験は、ボーリング孔を洗浄した後、試験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、 $0.1 \sim 0.2^\circ / \text{sec}$ ($6 \sim 12^\circ / \text{min}$) を標準とし、 1° 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。ベーンせん断強さは最大トルクを用いて算出する。

2.4.5 スクリューウエイト貫入試験

試験の方法は JIS A 1221（スクリューウエイト貫入試験方法）による。

2.4.6 機械式コーン貫入試験

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。

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。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。

2.4.7 その他

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、その他は特記または監督員の指示によって行うものとする。

5 節 サンプルング

2.5.1 調査の内容

土質試験および土質標本のための試料採取を行う。

2.5.2 試料の採取個数および採取位置

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、シルトおよ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、土質および調査目的に適したサンプルリング方法およびサンプラーを選定して実施すること。

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または水圧式）は軟弱な粘性土でN値 0～8（エクステンションロッド式：N値 0～4、水圧式：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はややかたい粘性土でN値 4～10 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は砂地盤を対象とする。

- (2) サンプルングチューブの規格およびボーリング孔径は原則としてつぎによるものとする。

ア. $\phi 73 \sim 75$ mm、全長 1,000 mm、採取試料の有効長さ、600～800 mm、肉厚 1.2 mm以上の真鍮製またはステンレススチール製のライナーとする。

イ. ボーリングの孔径は一般にシンウォールサンプラーを使用する場合で $\phi 86$ mm以上、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を使用する場合で $\phi 116$ mmとする。

- (3) 試料の採取に当たってはつぎの点に注意する。

ア. 固定ピストン式サンプラーの使用に当たってはピストンロッドまたはチェーンの固定を

完全に行うこと。特に下方への引張りに十分注意する。

イ．採取に先立って孔内のスライムを適切な方法で除去すること。

ウ．サンプラーの押し込みは定速度で押し込み、押し込み時には衝撃、振動あるいはねじりなど与えてはならない。

押し込み長さは、サンプラーの試料採取有効長さの 90%以内とする。

(4) 試料は 1 ケ所につき土質試験に必要な長さ以上採取するものとする。試料が不足するときには必要な長さ以上になるまで連続して採取させる場合もある。

2. コア試料

コア試料の採取はコアチューブを使用し、かく乱しないように注意して採取する。

試料の有効長は 30 cm以上とする。

3. 乱した試料の採取

乱した試料の採取は標準貫入試験用サンプラーで行う。

締固めた土のコーン指数試験に必要な試料は、特記または監督員が指示する深さの試料 10 kgを採取する。

2.5.4 採取試料の処置

1. 乱さない試料

(1) 採取試料は、サンプラーの押し込み長さに対する採取長さを記録する他、試料の上下端にみられる試料で土質名、色調、湿潤状態、混入物などを観察し記録する。

(2) 採取した試料（粘性土）は両端を長さ 3 cm程度削り取り、両面を平らに整形し、松ヤニを混合したパラフィンで密封したうえ金属製またはゴム製のキャップをかぶせて、テープで巻き速やかに土質試験室へ搬入する。砂質土の乱さない試料については、運搬時の攪乱防止および土質試験時の供試体作成を容易にするために現場で凍結させる。ただし、凍結によって品質に悪影響を与えることが予想される場合には、別途監督員と協議して決定する。

(3) サンプラーには調査件名、ボーリング孔番号、採取番号、採取深度、上、下の別等を記入する。試料は輸送の際に打撃、振動などによって乱れを生じさせないように注意して速やかに 2.7.7 による土質試験室に送り、2.7.2 による各種土質試験を行う。

また試験を行うまでの試料は冷所に保存すること。

2. コアサンプル

採取試料は土質名、色調、湿潤状態、混入物、その他の事項を詳細に記載する。

採取した試料は金属製の容器に収納し、パラフィンで密封のうえ、金属製のキャップをしてその周囲にテープを巻く。

容器には調査件名、ボーリング孔番号、採取番号、採取深度等を記入後、速やかに 2.7.7 による土質試験室に送り 2.7.2 による各種土質試験を行う。

また試験を行うまでの試料は冷所に保存すること。

3. 乱した試料

採取試料は観察後、試験を行うものについては、含水量が変化しないようにビニール袋などに入れて密封し、速やかに土質試験室へ搬入する。

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 軟弱層および硬質層における乱さない試料およびコア試料の採取の取り止め

土質が非常に軟弱か、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うえ採取を中止し、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

1. 自然水位を確認するまでは無水掘りを原則とし、水位が確認された場合は、直ちにその深さを測定する。

なお、地表付近に崩壊しやすい地層が分布する場合、あるいは地下水位が深く無水掘りが困難な場合には孔内水位を測定し記録する。

2. 孔内水位は、調査終了まで毎日作業前に測定し記録する。

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 土質試験の種類および組合せ

土質試験の種類、組合せおよ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) または、(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 規格または(公社)地盤工学会の基準がない試験の方法については特記または監督員の指示による。

2.7.4 試料の調整および試験方法

試料の調整および試験方法は、JIS A 1201～1228 および(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、試験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、また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およ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) 応力比と液化回数の関係図

3. 砂の最小密度・最大密度試験結果の整理は、つぎについて行う。

砂の最大密度、最小密度、相対密度

2.7.7 土質試験室の選定

土質試験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 調 査 の 目 的

地盤の支持力の決定または設計支持力の安全性を確認するために行う。

3.1.2 試験位置および深さ

1. 試験位置および深さは、特記による。
2. 所定の深さで予想する試験地盤面に達しない場合又は湧水が甚だしい場合は、監督員と協議する。
3. 水中に載荷板を設置して試験を行う場合は、特記による。

3.1.3 試験方法

平板載荷試験は、(公社)地盤工学会基準「平板載荷試験方法(JGS 1521)」によるほか、次による。

1. 試験最大荷重（載荷荷重の最大値）は、特記による。
2. 反力装置は、実荷重又はアンカーを用いることとし、適用は特記による。特記がなければ、実荷重とする。
3. 試験は、原則として、監督員の立会いを受けて行う。
4. 載荷方法は、荷重制御による段階式載荷又は段階式繰返し載荷とし、適用は特記による。特記がなければ、段階式載荷とする。
5. 載荷は、次の状態に達したとき、監督員の承諾を受けて終了する。
 - (i) 荷重強さ－沈下量曲線が破壊状態を示したとき
 - (ii) 計画最大荷重に達したとき

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地盤の降伏圧力、極限圧力および変形係数（E 値）を求める。

3.2.2 試験位置および深さ

試験の位置およ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、装置の概要および性能等について資料を作成、1.1.5 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、また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、圧力補正およ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。

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

基礎およ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）およ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

1. 間隙水圧の測定は特記に指示された位置および深度で行う。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)にり、適用は特記による。その他、電気式、ケーシング法以外で行う場合や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

路床およ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. 試料の採取位置および深さは、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 (CBR試験方法) 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および修正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) 敷地の概況および試料採取位置
 - (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の計算および結果
 - (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、地表および地中調査を行い可燃性天然ガスの存在の有無およびその組成を調べ、安全かつ経済的な湧出ガス対策の設計および施工に対する資料を得ることを目的とする。

3.5.2 調査位置および深さ

調査位置および深さは特記による。

3.5.3 地 表 調 査

地表調査方法は特記による。

3.5.4 地 中 調 査

地中調査方法は特記による。

3.5.5 分 析 機 関

試験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

1. 自然湧出ガス対策を検討する。
2. 報告書は1部提出する。

6 節 その他の試験等

3.6 その他

その他の試験等は特記による。

第 4 章 調査結果の整理および考察

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

監督員が提示する局の構造関係基準類によるが、局に定めのないものについては、関係法令な

らびに(一社)日本建築学会および(公社)地盤工学会制定の諸規準による。

4.1.3 調査担当責任者の記名

調査の担当者は調査結果報告書に記名し、その責任を明らかにする。

また、土質試験の担当責任者および主任技術者についても同様とする。

2 節 報告事項および考察事項

4.2.1 調査概要

調査項目、調査個数、敷地の概況、調査位置、基準点およびベンチマークと調査地点の高低関係（図示および写真）およびその他必要な事項を記載する。

4.2.2 調査結果および地層概況の考察

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・孔内水位ならびに色調・においおよびその他の観察記録）、推定地層断面図、各種試験結果（測定記録および結果一覧）、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 基礎設計およ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および監督員の示す条件に基づき、各種基礎（直接基礎および杭類）について支持地盤の検討ならびに許容支持力およ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、負の摩擦力および地盤の液状化等ならびに監督員の指示する事項について考察を行う。

さらに根切りおよ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。