

地質及び土質調査業務委託共通仕様書

第1章 総則

1 適用の範囲

- (1) この仕様書は、地質・土質関係の調査及び試験業務（以下「土質関係業務」という。）に適用する。
- (2) 特殊な調査及び特殊な試験等については、別に定める仕様書による。
- (3) 設計図書に記載された特記事項がある場合は、この仕様書より優先する。
- (4) この仕様書にない事項、又は、疑義を生じた場合は協議のうえ実施するものとする。

2 監督員の通知

発注者は、土質関係業務について指示・承諾及び協議等を行う監督員を受注者に通知するものとする。 1

3 主任技術者

- (1) 受注者は、土質関係業務における主任技術者を定め発注者に届け出るものとする。
- (2) 主任技術者は、契約図書等に基づき、土質関係業務に関する一切の事項を処理しなければならない。
- (3) 主任技術者は、土質関係業務を行う上で技術上の管理を行うために必要な能力と経験を有する技術者でなければならない。

4 用語の定義

- (1) 指示とは、発注者の発議により、発注者が受注者に対し土質関係業務に関する方針・基準・計画等を示し実施させることをいう。
- (2) 承諾とは、受注者の発議により、受注者が発注者に報告し、発注者が了解することをいう。
- (3) 協議とは、発注者と受注者が対等の立場で合議することをいう。

5 調査の種類

ここにいう地質及び土質調査とは、次の各調査及び各試験を指すものとする。

地質調査

物理探査

ボーリング

試料採取

サウンディング

原位置試験(孔内水平載荷試験等)

土質試験

6 作業計画

- (1) 受注者は、あらかじめ作業計画をたて、契約(元請負契約か下請負契約によって、それぞれ読み替える)締結後 14 日以内に作業計画書を提出し、監督員の承諾を得て、作業を開始しなければならない。
- (2) 作業計画書には、別に規定するものを除き、次に掲げる事項を記載するものとする。

作業の内容

作業の順序及び方法

作業の工程表

使用機械の種類、名称、性能(一覧表にする。)

作業の班編成とその内容及び責任者名

土質試験の各試験毎の測定機関名称、その所在地及び測定責任者の氏名

打合せ予定日及び主要打合せ事項

配置技術者の資格等

その他

7 工程表

- (1) 受注者は、実施工程表を作成して監督員に提出し承諾を得なければならない。 1
- (2) 現行の実施工程表に変更を生じその内容が重要な場合、その都度、変更実施工程表を提出し承諾を得なければならない。 1

8 支給材料及び貸与品

- (1) 受注者は支給材料及び貸与品について、その受払状況を記録した帳簿を備え付け、常にその残高を明らかにしておかなければならない。 1
- (2) 受注者は、毎月支給物品使用量調書及び業務完了時は支給物品清算書を速やかに提出しなければならない。 1

9 協議記録簿等

- (1) 受注者は、1 - (4)の疑義等について、後日確認ができるように協議事項、立会人、変更内容等の明細を記載した記録簿等を備え、成果物の納入時に提出しなければならない。
- (2) 指示・承諾及び協議は、原則として書面により行うものとする。

10 調査の実施

- (1) 調査の種類、数量及び調査箇所については設計図書に示すが、調査目的及び調査の進行、現地の状況などに応じて変更することがある。
- (2) 調査の実施にあたっては、関係法令を遵守し業務の安全と円滑をはかるとともに常に関係者と密接な連絡をとり、調査目的の達成をはかるものとする。
- (3) 施工範囲内の地下埋設物等(電話線、送電線、ガス管、上下水道管、光ケーブルその他)について貸与資料(既存完成図、設備図等)および周辺状況の確認を行

うものとし、調査報告書はボーリング等調査を行う前に提出し、監督員の承諾を得ること。なお、地下埋設物が予想される場合には、監督員に報告の上、地下埋設物管理者と協議を行い埋設物の位置・規模・構造等を確認するものとする。施工中に不明管等を発見した場合、埋設物等に関する調査を再度行い埋設物の管理者を確認した上で、当該管理者の立会を求め、安全を確認した後、適切に処理するものとする。

- (4) 調査の各段階を終了する場合は、前もって監督員に連絡し、その指示を受けるものとする。必要に応じて中間報告を求めることがある。 1

11 検収及び立会

- (1) 機械ボーリングは、原則として各孔掘進完了後、検尺を受けるものとする。
- (2) 設計図書において検査又は立会を指示された事項については、あらかじめ監督員に申し入れて、その指示を受けるものとする。 1
- (3) 技術・(中間)検査又は検収において、受注者の責に帰する原因により調査目的が十分達成されていないと認められ、訂正又は再調査を指示された場合は、受注者の負担においてこれに応じなければならない。
- (4) 検収に要する機材及び労力は、受注者において負担するものとする。

12 土質関係業のための立入り及び補償

- (1) 主任技術者は、土質関係業務を実施するため国有地・公有地又は私有地に立入る場合、関係者と十分な協議を保ち、土質関係業務が円滑に進捗するように努めなければならない。なお、やむを得ない理由により現地への立入りが不可能となった場合は、直ちに関係者に報告し、協議しなければならない。
- (2) 関係法令に規定する身分証明書を携帯し、関係者の請求があったときは、これを提示しなければならない。
- (3) 主任技術者は、土質関係業務の実施のため、植物伐採・かき・さく等の除去、又は土地若しくは工作物を使用するときは、あらかじめ関係者に報告するとともに所有者の承諾を得て行わなければならない。
- (4) 前項の場合において生じた損失に係る必要経費の負担については、設計図書に示すほか、協議により定めるものとする。
- (5) 調査中は保安及び既設構造物等について、常に万全の措置を講ずるものとする。万一、事故によって損害を生じたときは、原則として受注者において負担するものとする。

13 報告書

- (1) 報告書の部数は、製本3部とする(特記で示す場合を除く)。
- (2) 報告書の大きさは原則として、A - 4判とする。ただし、図面を別冊の図帳とする場合はこの限りでない。
- (3) 報告書の表紙及び背表紙は様式第1号に従って作成する。
- (4) 報告書は、次の内容を含むものとする。

調査担当者名，調査期間，使用機械等

一般的地質又は土地の概説

調査，試験の項目別説明

調査，試験の総括と各項目相互の関連及び全体的判定

調査目的との関連

調査箇所図及び調査結果を示す図面(平面図，断面図を含む。)

重要事項及び調査経過を示す写真

資料収集を行った場合はそのリスト

- (5) 写真は被写体の性質，地点，調査経過が判別できるよう明確に撮影しなければならない。また，設計寸法の確認などはスケール等をあて，調査終了後においても寸法等が確認できるようにしなければならない。
- (6) 報告書に掲載した写真以外の写真についても提出を求めることがある。
- (7) 別に定めのない場合でも，監督員の指示により標本類の提出を求めることがある。

14 関係官公庁その他への手続

- (1) 主任技術者は，土質関係業務の実施のために必要な関係官公庁等に対する諸手続を迅速に処理しなければならない。
- (2) 主任技術者が関係官公庁から交渉を受けたときは，遅滞なくその旨を監督員に申し出て協議するものとする。 1

15 成果物の帰属

成果物は，すべて発注者の所有とし，監督員の承諾を得ず，他に公表，貸与，使用等をしてはならない。

16 再調査等

- (1) 受注者は，完了後2年以内に調査結果に誤りが発見された場合は，発注者の指示により受注者の責任において，直ちに再調査を行い，その誤りを訂正するものとする。
- (2) 受注者の責に帰する理由により，万一発注者，第三者，または近隣等に損害を与えたときは，原則として受注者において負担するものとする。

第2章 地質調査

1 調査の目的及び内容

- (1) 地質調査は、概査及び精査の2段階に分かれる。概査とは、地層などの分布状況を明らかにして予備的な判断の資料とするために行うもので、資料収集、空中写真判読及び必要な現地踏査からなり、作成される地質図の縮尺は、1/5,000程度又は、それ以下のものをいう。精査とは、計画・施工に直接関連する事項を対象として行うもので、現地踏査を主とし、作成される地質図の縮尺は1/500程度又はそれ以上のものをいう。
- (2) 調査は、構造物基礎、掘削工法、工事材料等の計画、設計ならびに施工上の資料を得るために、岩質、新期堆積物、岩相変化、走向傾斜、断層、亀裂、風化の程度、表土、岩錐、崩壊、地すべり及び地下水などについて行う。
- (3) 設計図書に指定された区域の外についても、それが地質解析上重要な場合には調査を行う。

2 資料収集

- (1) 収集すべき既存資料の範囲は次の事項とする。

各学会誌、大学及び研究期間の刊行物に発表された論文類

官庁、公社、公団などの報告書類

上記各機関所有の未発表資料

近傍のボーリング資料

なお、その内容は、踏査、物理深査、ボーリング、サウンディングなどによる地質及び土質調査、崩壊並びに地すべり調査、地下水調査、骨材石材調査などで、鉱山採石場土取場などの種類と概略規模についての調査を含むものとする。災害に関する記録も収集することが望ましい。

- (2) 既存資料は、整理検討して必要があれば地質編集図を作成しておき、判読及び踏査結果と照合検討する。

3 写真判読

- (1) 写真判読は、空中写真の実体視又は単写真、モザイク写真の観察などにより行うものとする。
- (2) 判読は、写真の色調、植性、水系模様、谷密度、山稜の形態と方向性、斜面形、線状構造などに注目し、それらと資料その他とを照合して下記の事項について行うものとする。

岩石及び地層の分類

断層、^{しゅうきよく}褶曲等の地質構造及びその他の地質的弱線の位置と規模

侵食状況とそれに対する岩石及び地層の性状

新期堆積物の分布及びその岩質又は相対的粒度

崩壊及び地すべりなどの位置と規模

地質構造の計測

土壌，風化物などの厚さとその状態

鉱山，採石場などの位置と規模

河床及びダム等の堆砂状況

その他調査目的上必要と思われる事項

以上のほか，踏査において特に注意すべき事項や踏査ルートと露頭の位置などについても検討することが望ましい。

4 踏査

(1) 踏査は，調査地域全部について必ず実施しなければならない。

(2) 踏査は，次の事項に注意して観察計測を行い，地質状況を把握するものとする。

岩石の種類及び岩質

地層の走向傾斜

岩脈の入り方，厚さ及び走向傾斜

火成岩の接触状態

断層，節理，亀裂などの規模，ひん度，状態及び走行傾斜

岩石の風化，変質及び崩行の状態

各種未固結堆積物の組成と厚さ毎に軟弱層の分布と状態

崩壊及び地すべりの規模と荒廃状況

膨張性岩石の有無

工事材料の採取の可能性

調査地及び調査地付近の既存道路，鉄道その他の法面安定および災害状況

既存建物，擁壁などの構造物の特徴

地下水の概況

その他調査目的に関係あると考えられる事項

(3) 踏査は，目的とする地質図の縮尺よりも大縮尺の地形図を使用して行うのを原則とする。

(4) 必要に応じて岩石や土のサンプリング，試掘を行い，サンプルについて室内試験又は工学的観察を行う。

5 結果の整理

(1) 露頭調査，航空写真判読，物理探査資料，横坑観察，ボーリングコア観察，地質文献等より地質構成，地質構造等について総合的に検討し，地質平面図，地質断面図を作成する。

(2) 地形，地質上の問題点を明らかにし，土木地質的考察を行い，地質説明書，地質検討書，地質調査報告書を作成する。

(3) 地質断面数は設計図書又は監督員の指示による。

6 報告書

提出図書は第1章の13によるほか、次に掲げるものとする。

種別	区分	縮尺		提出部数
		概査	精査	
地質平面図		1/5,000	1/500	3部
地質断面図		1/5,000	1/500	
地質縦断面図			1/500	
地質計画図		1/2,000	1/500	
地質説明書				3部
地質検討書				
地質計画書				
電子データ (JWW形式等の柱状 図データ等)				1部 (CD)

第3章 ボーリング

1 オーガーボーリング

- (1) オーガーボーリングは、スクリーオーガー又はポストホールオーガーを用い地層の観察、資料採取及び地下水位の観察などを行うものとする。
- (2) ボーリング地点は、調査目的に支障を与えない範囲で多少変更してもよい。この場合は、すみやかに監督員に連絡するものとする。
- (3) 掘進中地下水のしん出があったときは、その水位を記録する。ただし、粘性土においては、地下水位が定常状態に達するには時間がかかるので、原則として地下水位の観測は翌日までの間に数回行う。
- (4) 地下水位以下の資料を採取する場合は、細粒分が洗い流されるおそれがあるので観察には十分注意しなければならない。
- (5) 施工に際しては、特に次の事項に注意して観察する。
 - 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
 - 地層の状況、埋れ木、転石などの大きさとその位置
 - 掘進速度(掘り始めと終わりの時刻、休止時の始めと終わりの時刻など。)
- (6) 試料は原則として各地層毎に採取するものとする。ただし、同一地層が連続する場合の採取間隔は監督員と協議のうえ、決定する。
- (7) 掘進中、砂利などに遭遇して掘進が困難になった場合は、チゼル、カニなどを利用して掘進を試みなければならない。
- (8) 崩壊性の砂層に遭遇して孔壁が崩れ、掘進が不可能となった場合は応急の処置を講じた上で監督員に連絡し、その指示を受けるものとする。
- (9) 観察事項、試料採取の位置、事故などについては全て記録する。なお、ボーリング位置は明確に図上にプロットする。

2 機械ボーリング

- (1) 機械ボーリングは、主として土質、岩質及び地質構造を調べ、かつ地下水位を確認するとともに、試料を採取して、あわせて各種現場試験を孔内で実施することを目的とする。
- (2) 機械は、原則としてロータリーボーリングマシン油圧式を使用する。
- (3) 足場、やぐらなどは作業の完了まで機械を安定に保ち、かつ試験器具類を正しく孔の中央に入れ得るよう十分堅固なものとし、機械は振動が発生せぬよう足場に緊結せねばならない。
- (4) 基準の高さ(深度 0 m)を監督員の指示する方法で孔口付近に明示する。この標示は作業終了後相当長時間にわたって保存し得るものでなければならない。
- (5) 孔径が大きくスライムの排除が困難な場合、又は、著しく多量のスライムが出る時は、セジメントチューブを使用するなどして孔底にスライムを多量に残さぬように努める。セジメントチューブに入ったスライムは観察のうえ廃棄する。
- (6) 掘進中は掘進速度、ロッド圧力計、又は、手ごたえポンプ圧力計、湧水量及び排水量、排水色、スライムの状態、貝がらなどの異物の混入などに絶えず注意し、これらの変化は深度とともにただちに記録する。薄い粘土層などについては見落とすことのないよう特に注意しなければならない。湧水についてはその量、水質のほか必要があれば水位(被圧水のヘッド)を測定する。
- (7) 事故が発生したときは、ただちに回復の手段を講ずるとともに監督員に連絡してその指示を受けるものとする。
- (8) セメンテーションは原則として監督員の承認を受けなければならない。
- (9) 事故回復用具は、現場に常備するものとする。
- (10) 未固結堆積物のボーリングは、次の事項に注意し作業を行うものとする。

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。

ケーシングパイプのそう入は、監督員の承諾を得て行うものとする。そう入は慎重に行い、試料採取位置より 1 m 程度上方でとめて、ケーシングの先端がサンプリングする部分に入らないようにする。

掘進にあたっては泥水を使用してよい。ただし、地下水面以上においては、原則として無水掘りとする。

玉石などにあたって掘進不可能のときは、監督員の承諾を得てパーカッションボーリングを行ってよい。

地下水位は、自然状態での水位の変動について観測し、観測日時を明らかにしておかなければならない。

サンプリングに先立って適切な方法で孔底の清掃を十分に行うものとする。

- (11) 岩盤及びこれに準ずるもののボーリングで、コア採取を直接の目的とする場合においては、次の事項に注意して作業を行うものとする。

常にコアの採取率を最高に保つように努める。

コアチューブは、原則としてスイベルタイプのダブルコアチューブを使用する。

掘進継続中は、事故防止のためやむを得ない場合を除き、ロッドの昇降又は給圧の大幅な変化を繰り返してコアを破損させてはならない。コア粘りを生じたときは直ちにコアチューブを引き上げる。

コアは、コアチューブより長いといを用意して、コアチューブからこれにあけ、正しく配列したのちコア箱に移す。コアを直接床にとり出してはならない。断層粘土などについては、土の試料に準じてビニール袋などに入れて乾燥を防ぐものとする。

破碎帯などにおいてコアが細片又はスライム状になる時は、孔底に沈降したスライムと混同しないよう、掘進速度、コアの状態に十分注意しなければならない。

コア採取率が 100%に達しない時は、採取できなかった深度はあけておく。この場合掘進時の状況、岩質及び破断面などを検討して採取されなかった深度を確認し、そこに木片などを代りにそう入する。

コア採取率は、コアチューブ引上げの都度、得られたコア長に対して算出するものとする。長さの測定はコアの軸線で行う。細片状又は、スライム状となって長さを測ることが不可能な場合は、適切な方法を講じなければならない。

1 回のコアチューブの昇降毎に、木片その他で区切って境を明りょうにするとともにその深度を仕切り板又は、コア箱の縦仕切板に記入する。

コア箱は木製ふた付きの箱とする。1 箱の収容長さは 1 m× 5 列とし、材質、形状などについては監督員の承諾をうける。66 mm以上の孔径のものの収容長さは運搬の便を考慮して決定し、監督員の承諾をうける。コア箱の側面及びふたの内側には、調査件名、孔番号、収容深度などを記入する。また、コア箱に収めたコアは、孔番号、深度などを明示して写真撮影を行うものとする。

- (12) 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、すみやかに監督員に連絡してその指示をうけるものとする。

- (13) 機械の移設又は撤去は、監督員の承諾を受けて行うものとする。

3 結果の整理

作業時の記録及びコアの観察によって得た事項は柱状図に整理する。柱状図には下記の項目を記入する。

業務概要に関すること，調査名，地名，調査年月日
 調査実施者に関すること，調査会社名，調査責任者名，ボーリング担当者名
 ボーリング孔に関すること，穴の番号又は名称，孔口の地盤高，場合によっては測点との関係など
 ボーリング方法に関すること，ボーリング方法名，機械型式，ボーリング孔径，ビットの種類，ケーシングの深さ，場合によってはボーリング方向
 サンプルングに関すること，サンプルング方法，サンプラーの種類，サンプル又はコアを採取した深さ，サンプルの採取率
 採取した物質の分類名と層の変わり目の深さ
 観察記事
 地下水位(孔内水位)
 最終孔底の深さ
 その他標準貫入試験結果の記録とN値の深さ方向グラフ，掘進中に遭遇した特記事項，その他の観測事項の資料

第4章 試料採取

1 試料の定義

ここにいう試料とは，観察と保管を目的とする標本用試料及び土質試験を目的とする試験用試料をいい，岩盤又はこれに準ずるもののボーリングコアは含まない。

2 標本用試料

- (1) 標本用試料の採取箇所，個数は設計図又は監督員の指示による。
- (2) 標本用試料は，含水量が変化しないように十分注意してふた付きビンなどに入れて密封するものとする。ビンには調査件名，調査地点名，ボーリング孔番号，試料番号，採取深度，土質名，N値，採取年月日などを記入したラベルを貼付ける。ただし岩石標本にあっては現場で採取した時点で直ちに整理し，現場で標本箱に収納するのを原則とする。又，ラベルは直接貼付けず標本に番号を付け，ラベルには対応する番号をつけ，標本箱に貼付ける。
- (3) 試料を入れたビン又は箱は，適当な数を一括して標本箱に収める。標本箱の様式については監督員の承諾を得る。

3 土質試験用試料(乱した試料)

- (1) 乱した資料の採取にあたっては、含水量が変化しないように十分注意して試料カン又はビニール袋に入れ密封するものとする。袋の場合は、なるべく空気がのこらないようにしぼってから密封する。試料カンには、さび止めを施していない鉄製のカンなど湿った試料にふれて変質するおそれのあるものを使用することは好ましくない。試料の量は次の表の値を標準とする。

土質試験に必要な試料の量

試験の種類	土 質	試料の量
物 理 試 験 (土粒子比重試験を含む)	粘性土 礫(20 mm以下) 砂まじり 礫(最大 50 mm程度)まじり	1 kg 2 kg 5 kg 以上
締 固 め 試 験	粘性土 礫まじり	6 kg 10 kg
C B R 試 験	19.1 mm以上の礫を含む	50 kg その分だけ増量

- (2) 試料をボーリング孔より採取する場合は、原則として地盤を構成する地層の変化ごとに採取するものとする。ただし同一地層が連続する場合の間隔は2 mとする。

4 土質試験用試料(乱さない試料)

- (1) サンプルは監督員の立会のもとに行うことを原則とする。
 (2) ボーリング孔内から乱さない試料を採取するには、土質及び調査目的に適したサンプラーを選定しなければならない。
 (3) サンプラーは原則として固定ピストン式シンウォールサンプラー又はデニソン型サンプラーを使用するものとする。
 (4) サンプルチューブは、設計図書に明示する場合のほか、次の規格のものを使用する。

内 径	75.0 ~ 75.5mm
肉 厚	ステンレス製 1.5 ~ 2.0 mm 黄銅製 1.9 ~ 2.1mm
	刃先角度 6 ± 1 °
刃先肉厚	0.2 ± 0.05 mm
標準長さ	950 ~ 1,000mm
偏 平 度	Dt(max) - Dt(min) < 1.5 mm

なお、Dt(max)、Dt(min)は、それぞれ任意の断面における最大外径、最小外径を示す。試料の保存が相当長期にわたるおそれのあるときは、普通鋼製のチューブを使用してはならない。

(5) 試料の採取にあたっては次の点に注意する。

固定ピストン式シンウォールサンプラー又はフォイルサンプラーの使用にあたっては、ピストンロッド又はチェーンの固定は完全に行う。特に下方への引張りに十分な注意を払わなければならない。

採取に先立って、孔底の清掃を適切な方法で十分に行うものとする。地下水面上にあたっては、サンプラーで短い試料を採取して清掃するのが望ましい。サンプラー押込みは予定された長さを連続的にすみやかに行き、衝撃、振動などを与えてはならない。押込み長さはサンプリングチューブ内をピストンが後退しうる長さの90%以内とする。フォイルサンプラーの使用にあたっては、フォイルの伸びに十分注意し、試料を乱さないようにする。

(6) サンプリングチューブ内に採取された試料は、直ちにパラフィン又はシーリングコンパウンドをもってシールする。

(7) フォイルサンプラーにより採取された試料は、原則として監督員立会のもとで室内試験を行うべき部分を取る。残部は1m毎に切断して観察に便利な標本箱に収める。

(8) 試料の運搬、保管にあたっては、サンプリングチューブを傷付けたり、衝撃を与えないよう十分注意する。ボーリング機械や運送中の振動に対しても同様である。

(9) サンプリングにあたっては、調査件名、調査地点、ボーリング孔番号、深度、試料番号、サンプリングの方法、装置、土質、採取年月日、採取時の観察事項その他の必要事項を記録しなければならない。乱さない試料については、原則として様式第2号による。

第5章 サウンディング

1 サウンディングの種類

サウンディングとは、スウェーデン式サウンディング、ベーン試験、標準貫入試験、静的円すい貫入試験を含むものとする。

2 一般的注意事項

(1) 地層中の玉石、転石などにあたって正確な結果が得られないおそれが生じた時は、試験深度又は試験地点を多少変更して再測定を行う。試験深度などを変えてもなお転石などが避けられない場合又は試験深度などが厳密に指定されている場合は、監督員に連絡して指示をうけるものとする。

(2) ボーリング孔を利用して行う試験は特に指示のある場合以外は原則として地層が変わるごとに行う。同一地層が連続する場合については、設計図書又は監督員の指示による。ただし、標準貫入試験において単一地層の厚さが50cm以下の場合については監督員の指示による。

- (3) 測定結果は、土質試験に準じて試験記録及び試験結果の一覧図表を作成し発注者に提出する。
- (4) 測定装置及びそれに基づく計算方法は、事前に監督員の承認を得るものとする。

3 スウェーデン式サウンディング

スウェーデン式サウンディングは JIS A 1221 により行う。

4 ベーン試験

- (1) 軟弱な粘性土のせん断強さを原位置で測定することを目的とする。
- (2) 設計図及び特記仕様書に定める場合を除き、ボーリング孔を利用して試験を行うものとする。
- (3) 試験法は、土質試験法（地盤工学会）によって行うものとする。
- (4) 測定装置及びそれに基づく計算方法は事前に監督員の承認を得るものとする。

5 標準貫入試験

- (1) 試験は JIS A 1219 による。
- (2) ロッド径は呼び径 40.5 又は 42 のものとする。
- (3) ハンマーの落下には原則としてトンビを使用する。
- (4) ボーリングにあたっては深度に特に注意し、掘りすぎないようにする。試験深度が厳密に指定されている場合において掘りすぎを生じたときは、新しい位置においてそれまでに実施した試験を含めてやり直しを命ずることがある。
- (5) 貫入量の記録を 10 cm 毎に行う場合は監督員の承諾を受ける。
- (6) 打込み完了後ロッドを 1 回転以上してからサンプラーを静かに引上げる。
- (7) サンプラーの内容物は、スライムの有無を確認して採取長さを測定し、土質、色調、状態などを記録した後、保存用又は試験用試料をとり分ける。残部については、内部を割って観察し、含有物、有機成分、特異な鉱物などについて記録する。
- (8) 貫入試験の結果は柱状図に整理する。この場合本打ちの開始及び終了深さ打撃回数と累計貫入量、N 値曲線などを土質観察事項などとともに記入する。

6 静的円すい貫入試験

- (1) 静的円すい貫入試験の種類は、ポータブルコーンペネトロメーター(単管式)、ポータブルコーンペネトロメーター(二重管式)、及びオランダ式二重管コーンによる 3 種類とする。
- (2) ポータブルコーンペネトロメーターの測定深度は単管式の場合 3 m 程度とし、それより深い場合は二重管式を使用する。
- (3) ポータブルコーンペネトロメーターによる測定は、土質調査法（地盤工学会）によって行うものとする。
- (4) オランダ式二重管コーンによる測定は、JIS A 1220 によって行うものとする。
- (5) オランダ式二重管コーンによる測定は、周辺摩擦を同時に測定することを原則とする。

第6章 原位置試験

1 現場透水試験(未固結堆積物)

- (1) ここにいう透水試験とは、未固結堆積物を対象とするものを指し、岩盤を対象としたものを含まない。
- (2) 試験の方法は、設計図によるものとする。
- (3) 揚水井と観測井を設けて揚水による水位の低下を観測する方法にあたっては、次の点に注意して作業を行うものとする。

揚水井に最も近い観測井は、揚水井から揚水以前の滞水層の厚さの半分以上の距離をとり、その他の観測井は、これより更に滞水層の厚さの半分程度離すことが望ましい。

揚水井の掘削に先立ち、観測井のうち少なくとも1本を掘削して揚水井の掘削に対する資料とする。ただし、観測に支障をきたさぬように処置しておかなければならない。

揚水井の掘削は清水で行う。

揚水井は、原則として不透水層に達せしめるものとする。滞水層が著しく厚くて、予定深度内で不透水層に達する見込みのたたないとき、又は予定深度に達する前に不透水層に達したときは、監督員に連絡してその指示をうけるものとする。

観測井は、かならずしも不透水層に達しなくてもよい。

揚水量の測定は三角セキを使用し、JIS B 8302 に準拠して行う。三角セキの水位は常に監視して水量が一定となるようポンプを調整するほか、井戸水位の観測と同時に観測記録する。

揚水した水は、観測地域内の地下水面に影響を与えることのないよう処理する。

観測は初期の水位の変化が著しい間は15秒毎に、水位変化がゆるやかになると共に適宜間隔を長くして観測し、揚水井へ浸透する水流が定常状態に達したことが十分確認されるまで継続する。ただし、最低3時間以上継続するものとする。観測間隔の詳細については監督員と協議のうえ決定する。

地下水位が低くて揚水試験を実施するのが困難と予想されるときは、監督員の承諾を受けて注水を行い、水位の上昇を観測してもよい。

- (4) 簡易法として、観測井を設けずに揚水試験を行う場合も、(3)に準じて行うものとする。
- (5) 水位を低下させてその回復を観測する方法にあたっては、次の点に注意して作業を行う。

パイプのそう入にあたっては、地層を圧縮したり乱したりすることなく、かつパイプと地層の間を水が流れないように注意する。

測定に先立って孔内の水を完全にくみ出す。

観測間隔および継続時間は、水位が定常状態に達したことが十分確認されるまで、(3)の に準じて行うが、翌日さらに定常状態を確認する。

- (6) 観測記録(又はその複製, 部数 1)を発注者に提出する。ただし, 設計図などにより報告書の一部とすることを指定された場合は清書してもよい。

2 孔内水平載荷試験

- (1) 孔内水平載荷試験は, ボーリング孔壁に対し, 垂直方向へ加圧し, 地盤の変形特性及び強度特性を求めることを目的とする。
- (2) 試験方法及び器具は, 地盤工学会基準 JGS 1421 に準拠して行うものとする。
- (3) 試験に際しては目的や地質条件等を考慮して適切な箇所を選定するものとする。
- (4) 孔内水平載荷試験は, 等圧分布載荷法又は等変位載荷法によるものとする。

点検とキャリブレーション

試験に先立ち, 試験装置は入念な点検とキャリブレーションを行わなければならない。

試験孔の掘削と試験箇所の確認

試験孔の孔壁は試験精度をよくするために孔壁を乱さないように仕上げなければならない。なお, 試験に先立って試験箇所の地質条件等の確認を行うものとする。

試験は掘削終了後, 速やかに実施しなければならない。

最大圧力は試験目的や地質に応じて適宜設定するものとする。

載荷パターンは試験目的, 地質条件等を考慮し適切なものを選ばなければならない。

加圧操作は速やかに終え, 荷重および変位量の測定は同時に行う。測定間隔は, 孔壁に加わる圧力を 19.6KN/m^2 ピッチ程度又は, 予想される最大圧力の $1/10 \sim 1/20$ の荷重変化ごとに測定し, 得られる荷重速度～変位曲線ができるだけスムーズな形状となるようにしなければならない。

第7章 土質試験

1 試験の目的と内容

- (1) 土質試験は, 土の工学的性質を明らかにして, 設計, 施工上の資料を得るために実施するものである。
- (2) 試験室に運ばれた資料が試験結果に影響を及ぼすおそれのある変化を生じたとき及び試験に失敗して資料の不足をきたしたときは, 直ちに監督員に連絡してその指示をうけるものとする。
- (3) 土質により所定の試験が実施できない場合は, 監督員の指示により中止又は試料の再採取などの処置をとる。

2 試料の調整

- (1) 別に定めのある場合を除き，物理試験(粒度試験を含む。)に用いる試料の調整は JIS A 1201 による。やむを得ず試料の炉乾燥を行う場合は監督員の承諾を受けるものとし，かつ，炉内の温度を 110 ± 5 以下としなければならない。
- (2) 乾燥により自然状態が変化するおそれのある有機質土などについては，土質試験法(地盤工学会)の規定により湿潤状態のまま試料の調整を行う。

3 試験方法

試験方法は，JIS に準拠して行うものとする。JIS に規定のないものは土質試験法(地盤工学会)によるものとする。

4 結果の整理

- (1) 測定結果の整理は，地盤工学会制定のデータシートの様式によるものとする。
- (2) 判定データは原則としてグラフ，表などに整理して相互の関連，全体の傾向などを明らかにする。
- (3) 測定のデータシートは発注者に提出する。
- (4) 測定機関の名称，所在地及び測定者の氏名をデータシートに表記するものとする。

- 1 業務委託内容が，地質及び土質調査業務のみの場合に限る。

様式第 1 号

背表紙

表 紙

<p>令和 年度 地質調査業務委託報告書</p>	<p>令和 年度 地質調査業務委託 報告書 倉敷市建設局建築部公共建築課 株式会社</p>
----------------------------------	---

注(1) 調査件名が短いとき、又は長いときは、全体を 1 行又は 3 行としてもよい。

(2) 黒表紙金文字製本とする。

様式第 2 号

乱さない試料採取カード																																										
調査名 _____		採集者 _____			試料 _____																																					
使用試錐機名 _____		使用ポンプ名 _____			ポンプ容量 _____																																					
採取年月日 年 月 日		午前 時 午後 時		採取震度 _____			m ~ m																																			
使用したライナー長さ _____ cm		地質名 _____ (混入物 _____)																																								
ライナー有効長さ _____ cm		N値 _____ 回/cm (資料取前後に行ったもの)																																								
押込長さ _____ cm		使用したサンプラー _____																																								
ピストノット の浮き上りにより求めた採取試料長さ _____ cm		固定ピストンサンプラー、デコノ 型サンプラー、水圧式サンプラー																																								
実採取試料表 (サンプラー引揚直後に実測したもの) _____ cm		使用したクラウン及びコアチューブ																																								
シールのため上下をカットして残った試料実長 _____ cm		クラウン径 _____ mm × 翼径 _____ mm (羽根付き _____)																																								
		コアチューブ径 _____ mm × 長 _____ m																																								
採取前の処置 a ライナーチューブ (外径 _____ mm、内径 _____ mm、刃先内径 _____ mm、先端しぼり角 _____ °)																																										
b 孔底の清掃方法 (か掘り泥水水洗 分、ペー 使用の有無、セメント使用の有無)																																										
c 内面にうすく 油をぬる ぬらない																																										
貫入方法 レバー押込 油圧押込 ハンマリング 水圧式押込 チェンブロック押込 ドラム押込																																										
(レバー _____ cm貫入、ハンマリング _____ cm、貫入落下高 _____ cm) モンケン重量 kg、打数 _____ 回																																										
貫入速度 _____																																										
採取後の処理 貫入後放置 _____ 分、貫入後 _____ °回転、サンプル引抜き時の速度 _____																																										
陽の当たらないようにする処置、温度変化を与えないようにする処置																																										
現場での保管方法 (ネカス、タテル) _____																																										
上部でのスライムの有無 _____					スライムの取除き方 _____																																					
下部の脱落の有無 _____					チューブ内で土の移動の有無 _____																																					
シールの方法、パラフィン、松脂混パライフィン使用 上 _____ cm、下 _____ cm、プリキキャップ、ビニールテープの有無 _____																																										
現場から宿舎への運搬方法 _____ 月 日 運搬 _____					備考 _____																																					
現場から試験室への運搬方法 _____ 月 日 運搬 _____																																										
宿舎での保管方法 _____																																										
調査名 _____					サンプル _____																																					
試験室到着年月日 _____ 年 月 日					試験者 _____																																					
試料押出し _____ 年 月 日					立会者 _____																																					
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">10</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">20</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">30</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">40</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">50</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">60</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">70</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">80</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">90</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">100</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td colspan="10" style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">B</td> <td colspan="10" style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> </tr> </table>											10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	A											B										
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100																																
A																																										
B																																										
A 欄記号	シンウォール切断箇所	B 欄記号	パラフィン	押し出し抵抗	大	中	小																																			
C	圧縮試験に供した部分	土質	S 砂 Stシルト C粘土	チューブ外径				mm																																		
S	直接せん断試験 "				" 内径				mm																																	
T	三軸圧縮試験 "				刃先内径				mm																																	
U	一軸圧縮試験 "	押し出したときくずれた所				採取前	採取後																																			
P	物理試験 "	押し出したとき切断した所			断面積比	%	%																																			
チューブの上端		/	試料中の割れ目	内径比	%	%																																				
スライムと思われる部分																																										
試料がひどく乱された部分																																										
試料がわずかに乱された部分																																										
貝殻 r 腐植物																																										