

地質調査委託標準仕様書

(決裁番号14交建工第912号)

(決裁番号28交建工第438号)

(決裁番号30交建工第1836号)

平成31年4月

東京都交通局

目 次

第1章 総則

第1節 一般事項

1. 1. 1	適用範囲	1
1. 1. 2	用語の定義	1
1. 1. 3	受託者の義務	3
1. 1. 4	設計図書を支給及び点検	3
1. 1. 5	監督員	3
1. 1. 6	代理人及び主任技術者	4
1. 1. 7	担当技術者	4
1. 1. 8	業務の着手	4
1. 1. 9	提出書類	5
1. 1. 10	関係法令及び条例の遵守	5
1. 1. 11	打合せ等	5
1. 1. 12	資料の貸与及び返還	6
1. 1. 13	関係官公庁への手続き	6
1. 1. 14	地元関係者との交渉等	6
1. 1. 15	用地占用	7
1. 1. 16	地上及び地下工作物	7
1. 1. 17	土地への立入り等	7
1. 1. 18	調査の一時中止	8
1. 1. 19	成果の提出	8
1. 1. 20	部分使用	8
1. 1. 21	再委託	8
1. 1. 22	条件変更等	9
1. 1. 23	個人情報及び機密情報の取扱い	9
1. 1. 24	成果物の使用等	14
1. 1. 25	水準測量の基礎とする点	14
1. 1. 26	屋外で作業を行う時期及び時間の変更	14
1. 1. 27	環境により良い自動車利用	14
1. 1. 28	疑義の解釈、その他	15
1. 1. 29	軽微な変更	15

第2節 調査施行

1. 2. 1	使用する図書等	1 5
1. 2. 2	調査位置の確認及び調査の進め方	1 5
1. 2. 3	調査業務計画	1 6
1. 2. 4	工程管理	1 6
1. 2. 5	調査のPR	1 6
1. 2. 6	標識の設置	1 7
1. 2. 7	調査用機械器具等	1 7
1. 2. 8	調査関係書類の常備	1 7
1. 2. 9	調査結果等の整理	1 7
1. 2. 10	調査記録写真	1 7
1. 2. 11	現場整理と跡片付け	1 7

第3節 安全管理及び環境対策

1. 3. 1	一般事項	1 7
1. 3. 2	交通及び保安上の措置	1 8
1. 3. 3	事故防止等	1 9
1. 3. 4	環境対策	1 9
1. 3. 5	建設副産物の処理	2 0

第4節 検査

1. 4. 1	受験体制	2 0
1. 4. 2	完了検査	2 0
1. 4. 3	修補	2 1

第2章 機械ボーリング

第1節 機械ボーリング

2. 1. 1	目的	2 1
2. 1. 2	土質の分類	2 1
2. 1. 3	調査等	2 1
2. 1. 4	成果物	2 3

第2節 オーガーボーリング

2. 2. 1	目的	2 3
2. 2. 2	調査等	2 4
2. 2. 3	成果物	2 4

第3章 サンプリング

3. 1. 1	目的	2 4
3. 1. 2	採取方法	2 4
3. 1. 3	資料の取扱い	2 5

3. 1. 4 成果物	2 5
第4章 サウンディング	
第1節 標準貫入試験	
4. 1. 1 目的	2 5
4. 1. 2 試験等	2 5
4. 1. 3 成果物	2 5
第2節 スウェーデン式サウンディング試験	
4. 2. 1 目的	2 6
4. 2. 2 試験等	2 6
4. 2. 3 成果物	2 6
第3節 土研式円すい貫入試験	
4. 3. 1 目的	2 6
4. 3. 2 試験等	2 6
4. 3. 3 成果物	2 6
第4節 オランダ式二重管コーン貫入試験	
4. 4. 1 目的	2 7
4. 4. 2 試験等	2 7
4. 4. 3 成果物	2 7
第5節 ポータブルコーン貫入試験	
4. 5. 1 目的	2 7
4. 5. 2 試験等	2 7
4. 5. 3 成果物	2 7
第6節 簡易動的コーン貫入試験	
4. 6. 1 目的	2 8
4. 6. 2 試験等	2 8
4. 6. 3 成果物	2 8
第5章 原位置試験	
第1節 孔内水平載荷試験	
5. 1. 1 目的	2 8
5. 1. 2 試験等	2 8
5. 1. 3 成果物	2 9
第2節 地盤の平板載荷試験	
5. 2. 1 目的	2 9
5. 2. 2 試験等	2 9
5. 2. 3 成果物	3 0
第3節 現場C B R試験	

5. 3. 1	目的	3 0
5. 3. 2	試験等	3 0
5. 3. 3	成果物	3 0
第4節 現場密度測定（砂置換法）		
5. 4. 1	目的	3 0
5. 4. 2	試験等	3 0
5. 4. 3	成果物	3 0
第5節 現場密度測定（R I 法）		
5. 5. 1	目的	3 1
5. 5. 2	試験等	3 1
5. 5. 3	成果物	3 1
第6節 速度検層		
5. 6. 1	目的	3 1
5. 6. 2	試験等	3 1
5. 6. 3	成果物	3 1
第7節 電気検層		
5. 7. 1	目的	3 2
5. 7. 2	試験等	3 2
5. 7. 3	成果物	3 2
第8節 ボーリング孔を利用した透水試験		
5. 8. 1	目的	3 2
5. 8. 2	試験等	3 2
5. 8. 3	成果物	3 2
第9節 揚水試験		
5. 9. 1	目的	3 2
5. 9. 2	試験等	3 3
5. 9. 3	成果物	3 3
第10節 間隙水圧の測定		
5. 10. 1	目的	3 3
5. 10. 2	試験等	3 3
5. 10. 3	成果物	3 3
第11節 地下水流速流向測定		
5. 11. 1	目的	3 4
5. 11. 2	測定方法等	3 4
5. 11. 3	成果物	3 4
第12節 ルジオン試験		

5. 1 2. 1	目的	3 4
5. 1 2. 2	試験等	3 4
5. 1 2. 3	成果物	3 4
第13節 鋼杭等腐食性試験		
5. 1 3. 1	鋼杭等腐食性試験	3 5
第6章 土質試験		
6. 1. 1	目的	3 5
6. 1. 2	試料の調整	3 6
6. 1. 3	試験方法	3 6
6. 1. 4	結果の整理	3 6
第7章 解析等調査業務		
7. 1. 1	目的	3 6
7. 1. 2	業務内容	3 7
7. 1. 3	成果物	3 7
第8章 軟弱地盤技術解析		
8. 1. 1	目的	3 7
8. 1. 2	業務内容	3 8
8. 1. 3	成果物	3 9
第9章 物理探査		
第1節 弾性波探査		
9. 1. 1	目的	3 9
9. 1. 2	業務内容	3 9
第2節 電気探査（比抵抗二次元探査）		
9. 2. 1	目的	4 0
9. 2. 2	業務内容	4 0
第10章 地すべり調査		
10. 1. 1	目的	4 1
10. 1. 2	計画準備	4 1
10. 1. 3	地下水調査	4 1
10. 1. 4	移動変形調査	4 2
10. 1. 5	解析	4 3
10. 1. 6	対策工法選定	4 2
10. 1. 7	報告書作成	4 2
第11章 地形・地表地質踏査		
11. 1. 1	目的	4 2
11. 1. 2	業務内容	4 4

1 1. 1. 3	成果物	4 4
第 1 2 章	その他試験	
1 2. 1. 1	地中ガス測定試験	4 5
1 2. 1. 2	音波探査試験	4 5
第 1 3 章	調査結果の報告	
1 3. 1. 1	地質標本の提出	4 5
1 3. 1. 2	報告書の作成	4 5
1 3. 1. 3	電子媒体の作成	4 6
1 3. 1. 4	報告書の提出先	4 6
資料編		
1.	報告書作成要領	4 8
2.	報告書の構成	4 9
3.	S I 単位換算表	5 1
4.	掲載規格、基準一覧	5 4
5.	地質調査関連図書	5 5
6.	ボーリング調査において留意すべき事項	5 6
7.	身分証明書	5 7

第1章 総則

第1節 一般事項

1.1.1 適用範囲

- (1) この地質調査委託標準仕様書（以下「標準仕様書」という。）は、東京都交通局が施行する地質調査、試験、解析等に関する業務（以下「調査業務」という。）に係る地質調査委託契約書（以下「契約書」という。）及び設計図書の内容について、統一的な解釈及び運用を図るとともにその他の必要な事項を定め、もって契約の適正な履行の確保を図るためのものである。
- (2) 契約図書は相互に補完し合うものとし、そのいずれかによって定められている事項は、契約の履行を拘束するものとする。
- (3) 特記仕様書、図面及び標準仕様書の間には相違がある場合、又は図面からの読み取りと図面に書かれた数字とが相違する場合、受託者は監督員に確認して指示を受けなければならない。

1.1.2 用語の定義

標準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。

- (1) 「契約図書」とは、契約書及び設計図書をいう。
- (2) 「設計図書」とは、特記仕様書、図面及び標準仕様書をいう。
- (3) 「標準仕様書」とは、調査を施行する上で必要な技術的要求や業務内容を説明したもののうち、あらかじめ定型的な内容を盛り込み定めた図書をいう。
- (4) 「特記仕様書」とは、標準仕様書を補足し、当該調査の実施に関する明細又は固有の技術的要求を定める図書をいう。
- (5) 「図面」とは、入札に際して委託者が示した設計図及び委託者から変更又は追加された設計図をいう。
- (6) 「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。
- (7) 「請求」とは、委託者又は受託者が契約内容の履行あるいは変更に関して相手方に書面をもって行為、あるいは同意を求めることをいう。
- (8) 「通知」とは、委託者若しくは監督員が受託者に対し、又は受託者が委託者若しくは監督員に対し、調査業務に係る事項について、書面をもって知らせることをいう。
- (9) 「報告」とは、受託者が監督員に対し、調査業務に係る事項について、書面をもって知らせることをいう。
- (10) 「承諾」とは、契約図書で明示した事項について、委託者若しくは監督員又は、受託者若しくは代理人が書面により同意することをいう。

- (11)「質問」とは、不明な点に関して書面をもって問うことをいう。
- (12)「回答」とは、質問に対して書面をもって答えることをいう。
- (13)「協議」とは、書面により契約図書の協議事項について、委託者と受託者とが対等な立場で合議し、結論を得ることをいう。
- (14)「提出」とは、受託者が監督員に対し、又は監督員が受託者に対し、調査業務に係る書面又はその他の資料を説明し、差し出すことをいう。
- (15)「提示」とは、監督員が受託者に対し、又は受託者が監督員に対し、調査に係る書面又はその他の資料を示し、説明することをいう。
- (16)「書面」とは、手書き、印刷等の伝達物をいい、発行年月日を記録し、署名又は捺印したものを有効とする。
- 緊急を要する場合はファクシミリ等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。
- (17)「検査」とは、契約図書に基づき、検査員が調査業務の完了を確認することをいう。
- (18)「検査員」とは、調査業務の完了の検査にあたって、検査を行う者をいう。
- (19)「打合せ」とは、調査業務を適正かつ円滑に実施するために主任技術者等と監督員が面談により、業務方針及び条件等の疑義を正すことをいう。
- (20)「修補」とは、委託者が受託者の負担に帰すべき理由による不良箇所を発見した場合に、受託者が行うべき訂正、補足その他の措置をいう。
- (21)「同等の能力と経験を有する技術者」とは、当該調査に関する技術上の知識を有する者で、特記仕様書で規定する者又は委託者が承諾した者をいう。
- (22)「協力者」とは、受託者が調査業務の遂行にあたって、再委託する者をいう。
- (23)「使用人等」とは、協力者又はその代理人若しくはその使用人その他これに準ずる者をいう。
- (24)「立会」とは、設計図書に示された項目において監督員が臨場し内容を確認することをいう。
- (25)「天災等」とは、暴風、豪雨、洪水、高潮、地震、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動その他自然的又は人為的な事象をいう。
- (26)「JIS」とは、「工業化標準法」(昭和24年法律第185号)に基づく日本工業規格をいう。
- (27)「JGS」とは、地盤工学会基準をいう。

1.1.3
受託者の義務

受託者は、契約の履行に当たり、調査等の意図及び目的を十分に理解した上で、調査等に適用すべき諸基準に適合し、所定の成果を満足するため必要な技術を十分発揮しなければならない。

1.1.4
設計図書の支給及び点検

- (1) 受託者からの要求があった場合で、監督員が必要と認めるときは、受託者に図面の原図若しくは電子データを貸与する。ただし、標準仕様書、各種基準、参考図書等市販されているものについては、受託者の負担において備えるものとする。監督員を変更したときも同様とする。
- (2) 受託者は、設計図書の内容を十分点検し、疑義のある場合は、監督員に書面により報告し、その指示を受けなければならない。
- (3) 監督員は、必要と認めるときは、受託者に対し、図面又は詳細図面等を追加支給するものとする。

1.1.5
監督員

- (1) 委託者は、受託者の調査業務を監理する監督員を定め、受託者に通知するものとする。監督員を変更したときも同様とする。
- (2) 監督員は、委託者から特に委任されたもののほか、設計図書に定めるところにより、次に掲げる権限を有する。
 - ア 調査業務の履行についての受託者又は受託者の代理人に対する指示、承諾、協議、回答等
 - イ 調査業務の進捗の確認、設計図書の記載内容と履行内容との照合、その他契約の履行状況の監督
- (3) 監督員は、総括監督員、主任監督員及び担当監督員とし、受託者が行う監督員に対する契約上の権限の行使又は義務の履行については、担当監督員に対して行うものとする。ただし、担当監督員が不在又は欠けた場合は主任監督員に対して行い、主任監督員も不在又は欠けた場合は総括監督員に対して行うものとする。
- (4) 監督員が行う受託者に対する契約上の権限の行使又は義務の履行については、いずれの監督員も受託者に対して行うことができる。
- (5) 監督員がその権限を行使するときは、書面により行うものとする。ただし、緊急を要し、監督員が受託者に対し口頭による指示等を行った場合には、受託者はその指示等に従うものとする。監督員はその指示等を行った後速やかに書面で受託者にその内容を通知するものとする。

1.1.6
代理人及び主任技
術者

- (1) 受託者は、調査業務における代理人及び主任技術者を定め、委託者に通知するものとする。これらの者を変更したときも同様とする。
- (2) 代理人は、契約の履行に関し、業務の管理及び統括を行うほか、契約に基づき受託者の一切の権限を行使することができる。
- (3) 受託者は前項の規定にかかわらず、自己の有する権限のうち、代理人に委任せず自ら行使しようとするものがあるときは、予め当該権限を委託者に通知しなければならない。
- (4) 主任技術者は、契約図書等に基づき、契約上の権限の行使又は義務の履行に関する技術上の管理を行うものとする。
- (5) 主任技術者は、調査等の履行に当たり、技術士（総合技術監理部門（業務に該当する選択科目）又は業務に該当する部門）又はこれと同等の能力と経験を有する技術者、シビルコンサルティングマネージャ（RCCM、業務に該当する部門）あるいは地質調査技士の資格保有者であり、日本語に堪能でなければならない。
- (6) 主任技術者は、野外における調査に際しては、使用人等に適宜、安全対策、環境対策、衛生管理、受託者が行うべき地元関係者に対する応対等の指導及び教育を行うとともに、調査が適正に行われるよう管理・監督しなければならない。
- (7) 主任技術者は、監督員が指示する関連のある調査業務等の受託者と十分に協議の上、相互に協力し、業務を実施しなければならない。
- (8) 代理人は、主任技術者を兼ねることができる。

1.1.7
担当技術者

- (1) 「担当技術者」とは、主任技術者のもとで業務を担当する者で、受託者が定めた者をいう
- (2) 受託者は、業務の実施にあたって担当技術者を定める場合は、その氏名その他必要な事項を監督員に提出するものとする。（主任技術者と兼務するものを除く）なお、担当技術者が複数にわたる場合は3名までとする。
- (3) 担当技術者は、設計図書等に基づき、適正に業務を実施しなければならない。

1.1.8
業務の着手

受託者は、特記仕様書に定めがある場合を除き、契約確定の日以降速やかに調査等に着手しなければならない。この場合において、着手とは主任技術者が調査業務等の実施のため監督員との打合わせ又は現地踏査を開始することをいう。

1.1.9

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（東京都交通局）」に基づき、関係書類を委託者に遅滞なく提出しなければならない。

(2) 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、監督員がその様式を指示した場合は、これに従わなければならない。

(3) 受託者は、契約時又は変更時において、契約金額が100万円以上の業務について、測量調査設計業務実績情報システム（TECRIS）に基づき、受注・変更・完了、訂正時に業務実績情報として「登録のための確認のお願い」を作成し、監督員の確認を受けたうえ、登録機関に登録申請しなければならない。なお、登録内容に訂正が必要な場合、TECRISに基づき、「訂正のための確認のお願い」を作成し、監督員の確認を受けたうえ、登録機関に登録申請しなければならない。

また、登録機関に登録後、TECRISより「登録内容確認書」をダウンロードし、速やかに監督員に提出しなければならない。

ア 受託時登録の期限は、契約後、土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内とする。

イ 完了時登録の期限は、業務完了後、土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内とする。

ウ 設計履行中に登録内容の変更があった場合の登録期限は、変更の日から、土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内とする。

エ 変更時と完了時の間が、土曜日、日曜日、祝日等を除き10日間に満たない場合は、変更時の提出を省略できるものとする。

オ 登録内容に訂正が必要な場合の登録期限は、訂正があった日から、土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内とする。

カ 受託者が公益法人の場合はこの限りではない。

1.1.10

関連法令及び条例の遵守

受託者は、調査業務の履行に当たり、法令、条例、規則等に関する諸法規を遵守しなければならない。

1.1.11

打合せ等

(1) 調査業務を適正かつ円滑に実施するため、主任技術者と監督員は常に密接な連絡をとり、業務の実施方針及び条件等の疑義を正すものとし、その内容についてその都度記録簿を作成し、相互に確認しなければならない。

- (2) 調査業務の着手時及び設計図書で定める業務の区切りにおいて、主任技術者と監督員は打合せを行うものとし、その結果について記録簿を作成し、相互に確認しなければならない。
- (3) 受託者は、仕様書に定めのない事項について疑義が生じた場合は、速やかに監督員と協議するものとする。
- 1.1.12 資料の貸与及び返還
- (1) 委託者は、特記仕様書に定められた図書及びその他関係資料を受託者に貸与するものとする。
- (2) 受託者は、貸与された図書及び関係資料等を必要としなくなった場合は、速やかに返還しなければならない。
- (3) 受託者は、貸与された図書及びその他関係資料を丁寧に扱い損傷してはならない。万一、損傷した場合には、受託者の責任と費用負担において修復するものとする。
- (4) 受託者は、設計図書に定める守秘義務が求められる資料については複写してはならない。
- 1.1.13 関係官公庁への手続き
- (1) 受託者は、調査業務の実施に当たっては、委託者が行う関係官公庁等への手続きの際に協力しなければならない。また、受託者は、調査業務を実施するため、関係官公庁等に対する諸手続きが必要な場合は速やかに行うものとする。この場合、これらの諸手続きに要する費用は、受託者の負担とする。
- (2) 受託者が、関係官公庁等から交渉を受けたときは、遅滞なくその旨を監督員に報告し協議するものとする。
- 1.1.14 地元関係者との交渉等
- (1) 地元関係者への説明、交渉等は、委託者又は監督員が行うものとするが、監督員の指示がある場合は、受託者はこれに協力するものとする。これらの交渉にあたり、受託者は地元関係者に誠意をもって接しなければならない。
- (2) 受託者は、調査業務の実施にあたっては、地元関係者からの質問、疑義に関する説明等を求められた場合は、監督員の承諾を得てから行うものとし、地元関係者との間に紛争が生じないように努めなければならない。
- (3) 受託者は、設計図書の定め、あるいは監督員の指示により受託者が行うべき地元関係者への説明、交渉等を行う場合には、交渉等の内容を書面により随時、監督員に報告し、指示があればそれに従うものとする。
- (4) 受託者は、調査業務の実施中に委託者が地元協議等を行い、その結果を条

	<p>件として業務を実施する場合には、設計図書に定めるところにより、地元協議等に立会するとともに、説明資料及び記録の作成を行うものとする。</p> <p>(5) 受託者は、前項の地元協議により、既に作成した成果の内容を変更する必要を生じた場合には、指示に基づいて、変更するものとする。</p> <p>なお、変更に要する期間及び経費は、委託者と協議のうえ定めるものとする。</p>
1.1.15 用地占用	<p>受託者は、道路、河川及び民有地等を使用する場合、占用許可条件を遵守し、責任を持って措置しなければならない。</p>
1.1.16 地上及び地下工作物	<p>(1) 受託者は必要に応じ、事前に監督員に連絡の上、地上及び地下工作物管理者の立ち会いを求めなければならない。</p> <p>(2) 受託者はボーリングに先立ち、埋設物の確認を行い必要に応じて試掘、防護等を実施し事故の防止に努めなければならない。万一、破損した場合は速やかに監督員及び関係管理者に連絡し、適切な処置を講じなければならない。</p>
1.1.17 土地への立入り等	<p>(1) 受託者は、屋外で行う調査業務を実施するため、交通局所有の施設等のほか国有地、公有地又は私有地に立入る場合は、監督員及び関係者と十分な協調を保ち、調査が円滑に進捗するように努めなければならない。</p> <p>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には、速やかに監督員に報告し指示を受けなければならない。</p> <p>(2) 受託者は、調査業務実施のため植物伐採、かき、さく等の除去又は土地もしくは工作物を一時使用する時は、あらかじめ監督員に報告するものとし、所有者の承諾を得て行わなければならない。</p> <p>(3) 調査及び設備等に必要な土地、水面等は、受託者の責任において使用权を取得し、使用するものとする。</p> <p>(4) 受託者は、立入りを行う場合、交通局発行の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。身分証明書の発行については、身分証明書発行申請書を提出すること。</p> <p>なお、受託者は立入り作業完了後、速やかに身分証明書を委託者に返却しなければならない。</p> <p>(5) 特記仕様書に定めのある場合を除き、借地料、伐採その他の補償は受託者において行うものとする。</p>

1.1.18
調査の一時中止

(1) 委託者は、契約書第19条第1項の規定により、次の各号に該当する場合においては、委託者は受託者に書面をもって通知し、必要と認める期間、調査の全部又は一部の施行を中止させることができるものとする。

ア 第三者の土地への立入り許可が得られない場合。

イ 関連する他の調査業務等の進捗が遅れたため、当該業務の続行を不相当と認めた場合。

ウ 環境問題等の発生により調査業務の続行が不相当又は不可能となった場合。

エ 天災等により調査業務の対象箇所の状態が変動した場合。

オ 第三者及びその財産、受託者、使用人等並びに監督員の安全確保のため、必要があると認める場合。

カ 前各号に掲げるものの他、委託者が必要と認めた場合

(2) 委託者は、受託者が契約図書に違反し、又は監督員の指示に従わない場合等で監督員が必要と認めた場合には、調査業務の全部又は一部の施行について、一時中止を命じることができる。

(3) 受託者は、前(2)項の場合において、屋外で行う調査業務の現場の保全については、監督員の指示に従わなければならない。

1.1.19
成果の提出

(1) 受託者は、調査業務が完了したときは、設計図書に示す成果品を委託完了届とともに提出し、完了検査を受けるものとする。

(2) 受託者は、成果品において使用する計量単位は、国際単位系(SI)を使用するものとする。

1.1.20
部分使用

(1) 委託者は、次の各号に掲げる場合において、契約書第33条の規定に基づき、受託者に対して部分使用を請求することができるものとする。

ア 別途調査業務等の使用に供する必要がある場合

イ その他特に必要と認められた場合

(2) 受託者は、部分使用に同意した場合は、部分使用同意書を委託者に提出するものとする。

1.1.21
再委託

(1) 契約書第6条に定める「主要部分」とは、次の各号に掲げるものをいい、受託者は、これを再委託することはできない。

ア 調査業務(機械ボーリングも含む)における総合的企画、業務遂行管理

及び技術的判断

イ 解析業務における手法の決定及び技術的判断

- (2) 受託者は、コピー、ワープロ、印刷、製本、トレース、資料整理、模型製作などの簡易な業務の再委託にあたっては、委託者の承諾を必要としない。
- (3) 受託者は、第1項及び第2項に規定する業務以外の再委託にあたっては、委託者の承諾を得なければならない。
- (4) 受託者は、調査業務を再委託に付する場合、書面により協力者との契約関係を明確にしておくとともに、協力者に対し適切な指導、管理のもとに調査業務を実施しなければならない。
- (5) 協力者は、東京都の競争入札参加有資格である場合は、東京都の指名停止期間中であってはならない。
- (6) 受託者は、第3項に規定する調査業務を再委託する場合は、協力者の調査業務執行体制、経歴等の概要を監督員に提出しなければならない。

1.1.22 条件変更等

受託者は、設計図書で明示されていない履行条件について予期することのできない特別な状態が生じた場合、直ちに書面をもってその旨を監督員に報告し、その確認を求めなければならない。

なお、「予期することのできない特別な状態」とは以下のものをいう。

- (1) 1.1.17 土地への立入り等第1項に定める現地への立ち入りが不可能となった場合。
- (2) 天災その他の不可抗力による損害。
- (3) その他、委託者と受託者が協議し当該規定に適合すると判断した場合。

1.1.23 個人情報及び機密 情報の取扱い

- (1) サイバーセキュリティポリシー等を踏まえた業務の履行受託者は、当該業務において個人情報を扱う場合は、東京都個人情報の保護に関する条例（平成2年東京都条例第113号）に従い適切に扱うこと。また、受託者は、東京都サイバーセキュリティ基本方針及び東京都サイバーセキュリティ対策基準の趣旨を踏まえ、以下の事項を遵守しなければならない。

(2) 業務の推進体制

ア 受託者は、契約締結後直ちに委託業務を履行できる体制を整えるとともに、当該業務に関する責任者、作業体制、連絡体制及び作業場所についての記載並びに本項を遵守し業務を推進する旨の誓約を書面にし、委託者に提出すること。

イ 当該業務の従事者に対し、個人情報及び機密情報の取扱いについて必要な教育及び研修を実施すること。お、教育及び研修の計画及び実施状況を書面にて委託者に提出すること。

ウ ア、イの事項に変更が生じた場合、受託者は速やかに変更内容を委託者に提出すること。

(3) 業務従事者への遵守事項の周知

ア 受託者は、この契約の履行に関する遵守事項について、委託業務の従事者全員に対し十分に説明し周知徹底を図ること。

イ 受託者は、アの実施状況を書面にし、委託者に提出すること。

(4) 秘密の保持

受託者は、この契約の履行に関して知り得た秘密を漏らしてはならない。この契約終了後も同様とする。

(5) 目的外使用の禁止

受託者は、この契約の履行に必要な委託業務の内容を他の用途に使用してはならない。また、この契約の履行により知り得た内容を第三者に提供してはならない。

(6) 複写及び複製の禁止

受託者は、この契約に基づく業務を処理するため、委託者が貸与する原票、資料、その他貸与品等及びこれらに含まれる情報（以下「委託者からの貸与品等」という。）を、委託者の承諾なくして複写及び複製をしてはならない。

(7) 情報の保管及び管理

受託者は、委託業務に係る情報の保管及び管理に万全を期するため、委託業務の実施に当たって以下の事項を遵守しなければならない。

ア 全般事項

(ア) 契約履行過程

a 以下の事項について安全管理上必要な措置を講じること。

(a) 委託者からの貸与品等の使用及び保管管理

(b) 委託者が指定する物件（以下「契約目的物」という。）契約目的物の仕掛品及び契約履行過程で発生した成果物（出力帳票及び電磁的記録物等）の作成、使用及び保管管理するために委託者から提供を受けた個人情報記録された資料等を複写し、又は複製してはならない。

(c) 受託者との受け渡しに利用する外部記録媒体の使用及び保管管理

(受け渡しの都度コンピュータウイルスチェックを実施すること。)

(d)その他、委託者が指定したもの

b 委託者は(ア)の内容を確認するため、委託業務の安全管理体制に係る資料の提出を求められた場合は直ちに提出すること。

(イ)契約履行完了時

a 委託者からの貸与品等を、契約履行完了後速やかに委託者に返還すること。

b 契約目的物の作成のために、委託業務に係る情報を記録した一切の媒体(紙及び電磁的記録媒体等一切の有形物)(以下「記録媒体」という。)については、契約履行完了後に記録媒体上に含まれる当該委託業務に係る情報を全て消去すること。

c bの消去結果について、記録媒体ごとに、消去した情報項目、数量、消去方法及び消去日等を明示した書面で委託者に報告すること。

d この特記仕様書の事項を遵守した旨を書面で報告すること。また、再委託を行った場合は再委託先における状況も同様に報告すること。

(ウ)契約解除時

(イ)の規定の「契約履行完了」を「契約解除」に読み替え、規定の全てに従うこと。

(I)事故発生時

契約目的物の納入前に契約目的物の仕掛品、契約履行過程で発生した成果物及び委託者からの貸与品等の紛失、滅失及び毀損等の事故が生じたときには、その事故の発生場所及び発生状況等を詳細に記載した書面をもって、遅滞なく委託者に報告し、委託者の指示に従うこと。

イ アクセスを許可する情報に係る事項

受託者は、アクセスを許可する情報の種類と範囲、アクセス方法について、業務着手前に委託者から承認を得ること。

ウ 個人情報及び機密情報の取扱いに係る事項

委託者からの貸与品等及び契約目的物に記載された個人情報は、全て委託者の保有個人情報である(以下「個人情報」という。)。また、委託者が機密を要する旨を指定して提示した情報及び委託者からの貸与品等に含まれる情報は、全て委託者の機密情報である(以下「機密情報」という。)。ただし、委託者からの貸与品等に含まれる情報のうち、既に公知の情報、委託者から受託者に提示した後に受託者の責めによらないで公知となった情

報、及び委託者と受託者による事前の合意がある情報は、機密情報に含まれないものとする。

個人情報及び機密情報の取扱いについて、受託者は、以下の事項を遵守しなければならない。

(ア) 個人情報及び機密情報に係る及び記録媒体を、施錠できる保管庫又は施錠及び入退室管理の可能な保管室に格納する等適正に管理すること。

(イ) (ア)の個人情報及び機密情報の管理に当たっては、管理責任者を定めるとともに、授受簿や台帳等を設け個人情報及び機密情報の管理状況を記録すること。

(ウ) 委託者から要求があった場合又は契約履行完了時には、(イ)の管理記録を委託者に提出し報告すること。

(イ) 個人情報及び機密情報の運搬には盗難、紛失、漏えい等の事故を防ぐ十分な対策を講じること。なお、個人情報等の機密性の高い電子データを納品する場合は、電子データに対して、暗号化等の措置を行うこと。また、外部記録媒体で電子データを運搬する場合は、鍵付きのケース等を用いること。

(オ) ア(イ) bにおいて、個人情報及び機密情報に係る部分については、あらかじめ消去すべき情報項目、数量、消去方法及び消去日等を書面により委託者に報告して、委託者の承諾を得ること。

(カ) ア(イ)の事故が、個人情報及び機密情報の漏えい、滅失、毀損等に該当する場合は、漏えい、滅失、毀損した個人情報及び機密情報の項目、内容、数量、事故の発生場所及び発生状況等を詳細に記載した書面をもって、遅滞なく委託者に報告し、委託者の指示に従うこと。

(キ) (カ)の事故が発生した場合、受託者は二次被害の防止、類似事案の発生回避等の観点から、委託者に可能な限り情報を提供すること。

(ク) ア(イ)の事故が発生した場合、委託者は必要に応じて受託者の名称を含む当該事故に係る必要な事項の公表を行うことができる。

(8) 再委託の取扱い

ア 受託者は、この契約の履行に当たり、再委託を行う場合には、あらかじめ再委託を行う旨を書面により委託者に申し出て、委託者の承諾を得なければならない。

イ アの書面には、以下の事項を記載するものとする。

(ア) 再委託の理由

- (イ) 再委託先の選定理由
- (ウ) 再委託先に対する業務の管理方法
- (エ) 再委託先の名称、代表者及び所在地
- (オ) 再委託する業務の内容
- (カ) 再委託する業務に含まれる情報の種類（個人情報及び機密情報については特に明記すること。）
- (キ) 再委託先のセキュリティ管理体制（個人情報、機密情報、記録媒体の保管及び管理体制については特に明記すること。）
- (ク) 再委託先が(1)及び(3)から(9)までに定める事項を遵守する旨の誓約
- (ケ) その他、委託者が指定する事項

ウ (1)及び(3)から(9)までに定める事項については、受託者と同様に、再委託先においても遵守するものとし、受託者は、再委託先がこれを遵守することに関して一切の責任を負う。

(9) 実地調査及び指示等

ア 委託者は、必要があると認める場合には、受託者の作業場所の実地調査を含む受託者の作業状況の調査及び受託者に対する委託業務の実施に係る指示を行うことができる。

イ 受託者は、アの規定に基づき、委託者から作業状況の調査の実施要求又は委託業務の実施に係る指示があった場合には、それらの要求又は指示に従わなければならない。

ウ 委託者は、アに定める事項を再委託先に対しても実施できるものとする。

(10) 情報の保管及び管理等に対する義務違反

ア 受託者又は再委託先において、本項の3から9までに定める情報の保管及び管理等に関する義務違反又は義務を怠った場合には、委託者は、この契約を解除することができる。

イ アに規定する受託者又は再委託先の義務違反又は義務を怠ったことによって委託者が損害を被った場合には、委託者は受託者に損害賠償を請求することができる。委託者が請求する損害賠償額は、委託者が実際に被った損害額とする。

(11) 運搬責任

この契約に係る委託者からの貸与品等、個人情報及び契約目的物の運搬は、別に定めるものを除くほか受託者の責任で行うものとし、その経費は受託者の

負担とする。

(12) 取得の制限

受託者は、この契約による事務を処理するために個人情報を取得するときは、あらかじめ、本人に対し、その利用目的を明示しなければならない。また、当該利用目的の達成に必要な範囲内で、適正かつ公正な手段で個人情報を取得しなければならない。

1.1.24
成果物の使用等

受託者は、著作権、特許権その他第三者の権利の対象となっている調査方法等の使用に関し、設計図書に明示がなく、その費用負担を契約書第7条（特許権等の使用）に基づき委託者に求める場合には、第三者と補償条件の交渉を行う前に委託者の承諾を受けなければならない。

1.1.25
水準測量の基礎とする点

水準点の標高は、特記仕様書に定めのある場合を除き、原則として霊岸島量水標零位を基準とした標高（A.P.）を用いるものとする。この場合、東京都土木技術支援・人材育成センターの最新版の水準基標測量成果表を用いるものとする。

1.1.26
屋外で作業を行う
時期及び時間の変更

(1) 受託者は、設計図書に屋外で作業を行う期日及び時間が定められている場合で、その時間を変更する必要がある場合には、あらかじめ監督員と協議するものとする。

(2) 受託者は、設計図書に屋外で作業を行う期日及び時間が定められていない場合で、官公庁の休日又は夜間の作業を行う場合は、事前に理由を付した書面によって監督員に提出しなければならない。

1.1.27
環境により良い自動車利用

地質調査委託の履行に当たって自動車を使用し、又は利用する場合は、都民の健康と安全を確保する環境に関する条例（平成12年東京都条例第215号）の規定に基づき、次の事項を遵守すること。

(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炭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利用に努めること。

(3) 低公害・低燃費な自動車の利用に努めること。

なお、適合の確認のために、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

又は提出すること。

1.1.28
疑義の解釈、その他

設計図書に定める事項及び明記していない詳細な事項等について疑義が生じた場合は協議のうえ定めるものとする。

その他、調査の実施にあたり、新たに必要が生じたものについては、別途協議のうえ定めるものとする。

1.1.29
軽微な変更

受託者は、現地の状況等により調査に重大な影響のない軽微な変更は、監督員と協議の上施行するものとする。ただし、この場合は、契約金額の変更は行わないものとする。

第2節 調査施行

1.2.1
使用する図書等

受託者は、調査の実施にあたっては、最新の技術基準及び参考図書並びに特記仕様書に基づいて行うものとする。

1.2.2
調査位置の確認及び調査の進め方

(1) 受託者は、調査着手前にその位置を確認しなければならない。また、調査地点の標高が必要な場合は、基準となる点について監督員の承諾を得るものとする。

(2) 受託者は、調査位置に障害物等があった場合は、監督員に報告し協議するものとする。

(3) 受託者は、調査で地下埋設物（電話線、送電線、ガス管、上下水道管、光ケーブルその他）が予想される場合は、監督員に報告し関係機関と協議のうえ現場立ち会いを行い、位置・規模・構造等を確認するものとする。

(4) 受託者は、設計図書に調査位置、試料採取位置等の詳細が記載されていない場合には、監督員の指示を受けなければならない。

(5) 受託者は、調査業務の途中において、地質の状況等により、深度、試験位置、数量等が設計図書によることが困難な場合は、監督員と協議するものとする。

(6) 受託者は、調査業務に使用する材料の品質及び規格等については、設計図書の定めによるほか、委託者が別途定める「土木材料仕様書」によるものとする。

(7) 調査用仮設物は、図面及び特記仕様書に指定されたものを除き、受託者の

1.2.3
調査業務計画

責任において行うものとする。

- (1) 受託者は、契約締結後 10 日(休日等含む) 以内に調査業務計画書を作成し、監督員に提出しなければならない。
- (2) 調査業務計画書には、契約図書に基づき下記の事項を記入するものとする。
 - ア 調査業務概要
 - イ 実施方針
 - ウ 工程表
 - エ 業務組織計画
 - オ 打合せ計画
 - カ 成果品の内容、部数
 - キ 使用する主な図書及び基準
 - ク 連絡体制(緊急時含む)
 - ケ 使用機械の種類、名称、性能(一覧表にする)
 - コ 仮設備計画
 - サ 建設副産物対策関連書類(該当する場合)
 - シ その他
- (3) 調査用仮設物は、図面及び特記仕様書に指定されたものを除き、受託者の責任において行うものとする。
- (4) 受託者は、調査業務計画書の重要な内容を変更する場合は、理由を明確にしたうえで、その都度監督員に変更調査業務計画書を提出しなければならない。
- (5) 監督員が指示した事項については、受託者はさらに詳細な調査業務計画に係る資料を提出しなければならない。

1.2.4
工程管理

- (1) 受託者は、調査工程表に変更が生じ、その内容が重要な場合には、その都度変更した調査工程表を提出しなければならない。
- (2) 受託者は、調査工程表について監督員が指示した場合は、更に詳細な内容を記載した工程表を提出しなければならない。
- (3) 受託者は、時期を定められた事項については、監督員と事前に協議し、工程の進行を図らなければならない。

1.2.5
調査の P R

受託者は、調査業務を円滑に進行させるため、調査内容の周知を図るなど P R 活動に必要な措置を講じなければならない。

1.2.6 標識の設置 受託者は、調査場所に、広報板、迂回案内板等の設計図書に定めのあるもののほか、必要に応じて、調査件名・場所・期間、委託者名、受託者の社名・連絡先等を記載した表示板を通行者が容易に確認できる場所に設置するものとする。

1.2.7 調査用機械器具等 受託者は、調査用の機械・器具、仮設物等は、各調査に適するものを使用しなければならない。
ただし、監督員は、これら機械・器具等を不相当と認めたときは、受託者に対し、取替えを命ずることがある。

1.2.8 調査関係書類の常備 受託者は、調査業務に関する作業日報等関係書類を整備し、随時監督員が点検できるように整理しておかなければならない。

1.2.9 調査結果等の整理 受託者は、各種の調査結果、監督員の承諾事項等は、正確に記録し、監督員の指示により提出できるように整理しておかなければならない。

1.2.10 調査記録写真 受託者は、委託者が別途定める「工事記録写真撮影基準」を参考に、適宜調査状況写真を撮影し、工程順に調査記録写真として整理するとともに監督員に提出しなければならない。

1.2.11 現場整理と跡片付け (1) 受託者は、機械器具、不用土砂等を整理し、常に調査現場を清潔にしておかなければならない。
(2) 調査の完了にあたり、速やかに不用材料を整理し、仮設物を撤去する等、跡片付けを行い、監督員及び関係管理者の確認を受けなければならない。

第3節 安全管理及び環境対策

1.3.1 一般事項 (1) 受託者は、「土木工事安全施工技術指針」(国土交通省大臣官房技術審議官 通達平成 21 年 3 月 21 日)、「建設機械施工安全技術指針」(国土交通省大臣官房技術調査課長、総合政策局建設施工企画課長通達平成 17 年 3 月 31 日)を参考にして常に調査の安全に留意し現場管理を行い災害の防止を図らなければならない。

(2) 受託者は、屋外で行う調査業務の実施に当たり、事故等が発生しないよう

1.3.2
交通及び保安上の
措置

- 使用人等に安全教育の徹底を図り、指導、監督に努めなければならない。
- (3) 受託者は、屋外で行う調査業務の実施にあたっては、安全の確保に努めるとともに、労働安全衛生法等関係法令に基づく措置を講じておくものとする。
 - (4) 受託者は、「建設工事公衆災害防止対策要綱」(建設省事務次官通達平成5年1月12日)を遵守して災害の防止に努めなければならない。
 - (5) 受託者は、調査現場に別途調査又は工事等が行なわれる場合は相互協調して業務を遂行しなければならない。
 - (6) 受託者は、屋外で行う調査業務の実施にあたっては豪雨、豪雪、出水地震、落雷等の自然災害に対して、常に被害を最小限に食い止めるための防災体制を確立しておかなければならない。災害発生時においては第三者及び使用人等の安全確保をすべてに優先させるものとする。
- (1) 受託者は、調査実施中、管理者及び監督員の許可なくして、流水及び水陸交通の支障になるような行為、又は公衆に支障を及ぼすなどの行為、調査をしてはならない。
- (2) 受託者は、調査業務の施行に当たっては、交通の安全について、監督員、道路管理者及び所轄警察署と打合せを行うとともに、「道路標識、区画線及び道路標示に関する命令」(平成26年内閣府・国土交通省令第4号)、「道路工事現場における標示施設等の設置基準」(平成18年3月31日付建設省道路局長通知)及び「道路工事保安施設設置基準」(平成18年4月1日付関東地方整備局長通知)に基づき、安全対策を講じなければならない。
- なお、必要に応じて河川管理者、鉄道事業者、労働基準監督署等の関係者及び関係機関と打合せを行い、調査業務施行中の安全を確保しなければならない。
- (3) 受託者は、危険防止のため、調査現場に関係者以外の立入りを禁止する場合は仮囲い、危険防止さく等を設置するとともに、立入り禁止の表示をしなければならない。夜間にあつては、注意灯を点灯するなど、保安警戒に十分注意しなければならない。
- (4) 受託者は、調査区域内に車両又は歩行者の通行があるときは、これらの交通に支障が生じないよう十分な措置を講ずるとともに、必要に応じて交通整理員を置かなければならない。

1.3.3

事故防止等

- (1) 受託者は、調査箇所及びその周辺にある地上・地下の既設構造物に対して支障を及ぼさないよう、必要な措置を施さなければならない。
- (2) 受託者は、爆発物等の危険物を備蓄及び使用する必要がある場合には、関係法令を遵守するとともに、関係官公署の指導に従い、爆発等の防止の措置を講じなければならない。
- (3) 受託者は、火薬類を使用して調査を実施する場合には、使用に先立ち監督員に保安計画書を提出しなければならない。
- (4) 屋外で行う調査業務に伴い伐採した立木等を野焼きしてはならない。
なお、処分する場合は関係法令を遵守するとともに、関係官公署の指導に従い、必要な措置を講じなければならない。
- (5) 受託者は、喫煙等の場所を指定し、指定場所以外での火気の使用を禁止しなければならない。
- (6) 受託者は、ガソリン、塗料等の可燃物の周辺に火気の使用を禁止する旨の表示を行い、周辺の整理に努めなければならない。
- (7) 受託者は、調査の実施に影響を及ぼす事故、人身に損傷を生じた事故又は第三者に損害を与えた事故が発生したときは、応急措置を講ずるとともに、直ちに事故発生を緊急連絡体制に従い通報の上、監督員、関係機関等の指示に従い被害の拡大防止に努めなければならない。
- (8) 受託者は、前項の通報後、事故発生の原因及び経過、被害内容等を調査の上、別に定める事故報告書を、監督員が指示する期日までに、監督員に提出しなければならない。

1.3.4

環境対策

- (1) 受託者は、「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)等に基づき必要な届出を行い、規制に関する基準値に違反しないよう適切な公害防止の措置を講ずるとともに、「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」等を守り、また、「建設工事に伴う騒音振動対策技術指針」(昭和62年3月30日付建設省大臣官房技術参事官通達)を参考にして、調査に伴う騒音振動の防止及び生活環境の保全に努めなければならない。
- (2) 受託者は、環境への影響が予知され、又は発生した場合は、直ちに監督員に報告し、監督員の指示があればそれに従わなければならない。第三者からの環境問題に関する苦情に対しては、受託者は「1.1.14 地元関係者との交渉等」の第1項及び第3項の規定に従い、対応しなければならない。

1.3.5
建設副産物の処理

(1) 受託者は調査業務に伴い副次的に得られた建設廃棄物や建設発生土等（以下「建設副産物」という。）の対策について、関係法令を遵守するとともに、以下の要綱、指針等に基づき、発生抑制、再使用、再生利用及び適正処理の確保等に努めなければならない。

ア 建設副産物適正処理推進要綱（平成14年5月30日付け国土交通事務次官通達）

イ 建設廃棄物処理指針（平成13年6月1日環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課長通知）

ウ 東京都建設リサイクルガイドライン

エ 東京都建設泥土リサイクル指針

(2) 受託者は、建設副産物の処理に当たっては、現場内において、ふるい分け等により極力分別し、建設発生土、コンクリート塊、アスコン塊、木材、その他の廃棄物等に仕分けした上、再利用及び適正処理を行わなければならない。

(3) 受託者は、調査の実施に伴い発生する伐採材、伐根材、剪定枝葉等については、民間再資源化施設での再利用を図るなど、再資源化に努めなければならない。

第4節 検 査

1.4.1
受験体制

受託者は、完了検査及び必要に応じて実施する部分検査に際して、成果品及びその他関係資料を整えておくものとする。検査に際しては、代理人及び主任技術者は検査に立会うものとする。

1.4.2
完了検査

(1) 受託者は、契約書の規定に基づき、委託完了届を監督員に提出するものとする。

(2) 受託者は、委託完了届を監督員に提出する際には、次の各号に掲げる要件を全て満たすものとする。

ア 設計図書（追加、変更指示も含む）に示されている全ての調査業務が完了していること。

イ 設計図書により義務付けられている成果品、その他の資料の整備が完了していること。

ウ 契約変更を行う必要が生じた場合は、最終変更契約を委託者と締結してい

ること。

(3) 委託者は、完了検査に先立って、監督員を通じて受託者に対して検査日を通知するものとする。

(4) 受託者は、成果品等について、検査員から検査を受けるものとする。

(5) 受託者は、検査員が、修補の必要があると認めた場合には、その指示に従わなければならない。

1.4.3
修補

(1) 受託者は、修補は速やかに行わなければならない。

(2) 委託者は、修補の必要があると認めた場合には、受託者に対して期限を定めて修補を指示できるものとする。

(3) 委託者が修補を指示した場合において、修補の完了の確認は委託者の指示に従うものとする。

第2章 機械ボーリング

第1節 機械ボーリング

2.1.1
目的

機械ボーリングは、主として土質及び岩盤を調査し、地質構造や地下水位を確認するとともに、試料を採取し、あわせて原位置試験を実施するために行うことを目的とする。

2.1.2
土質の分類

土質の分類は、JGS 0051 によるものとする。

2.1.3
調査等

(1) ボーリング機械は、回転式ボーリング機械を使用するものとし、所定の方向、深度に対して十分余裕のある能力を持つものでなければならない。

(2) ボーリング位置、深度及び数量

ア 調査位置は、所定の水準点を用いて測量し、平面位置、標高を明らかにしておかななければならない。

イ ボーリングの位置・方向・深度・孔径及び数量については設計図書によるものとする。

ウ 現地におけるボーリング位置の決定は、原則として監督員の立会のうえ行うものとし、後日調査位置を確認できるようにしなければならない。

(3) 仮設

足場、やぐら等は作業完了まで資機材類を安定かつ効率的な作業が行える状態に据付けるとともに、資機材類についても安全かつ使いやすい位置に配置し、ボーリングや原位置試験等に要する作業空間を良好に確保しなければならない。

(4) 掘進

ア 掘進は地下水位の確認ができる深さまで原則として無水掘りとする。

イ 孔口はケーシングパイプ又はドライブパイプで保護するものとする。

ウ 崩壊性の地層に遭遇して掘進が不可能になる恐れがある場合は、泥水の使用、もしくはケーシングパイプの挿入により孔壁の崩壊を防止しなくてはならない。

エ 原位置試験、サンプリングの場合はそれに先立ち、孔底のスライムをよく除去するものとする。

オ 掘進中は掘進速度、湧水・逸水量、スライムの状況等に注意し、変化の状況を記録しなければならない。

カ 未固結土で乱れの少ない試料採取を行う場合には、土質及び締まり具合に応じたサンプラーを用い、採取率を高めるように努めなければならない。

キ 孔内水位は、毎作業日、作業開始前に観測し、観測日時を明らかにしておかなければならない。

ク 岩盤ボーリングを行う場合は、原則としてダブルコアチューブを用いるものとし、コアチューブの種類は岩質に応じて適宜使い分けるものとする。

ケ コアチューブはコアの採取毎に水洗いして、残渣を完全に除去しなければならない。

コ 掘進中は孔曲がりのないように留意し岩質、割れ目、断層破碎帯、湧水漏水等に十分注意しなければならない。特に湧水については、その量のほか、必要があれば水位（被圧水頭）を測定するものとする。

サ 試料を採取するオールコアボーリング（ 1 ）の場合は、詳細な地質状況の把握が行えるよう、観察に供するコアを連続的に採取することとする。試料を採取しない場合はノンコアボーリング（ 2 ）を行うこととする。ノンコアボーリング又はオールコアボーリングの適用は特記仕様書による。

1 オールコアボーリングとは、観察に供するコアを連続的に採取する

ボーリングで、試料箱（コア箱）に納め、採取したコアを連続的に確認し、詳細な地質状況の把握が可能なものをいう。

2 ノンコアボーリングとは、コアを採取しないボーリングで、標準貫入試験及びサンプリング（採取資料の土質試験）等の併用による地質状況の把握が可能なものをいう。

（5）検尺

ア 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、監督員と協議するものとする。

イ 掘進長の検尺は、調査目的を終了後、原則として監督員が立会のうえ、ロッドを挿入した状態で残尺を検尺の後、ロッドを引き抜き確認を行うものとする。

（6）その他

採取方法及び採取深度を決定するために行う先行ボーリングを実施する場合は、特記仕様書による。

成果物は、次のものを提出するものとする。

- （1）調査位置案内図、調査位置平面図、ボーリング柱状図、土質又は地質断面図（着色を含む）
- （2）ボーリング柱状図は、作業時の記録及びコアの観察によって得た事項を、「ボーリング柱状図作成要領（案）解説書」及び「地すべりボーリング柱状図作成要領（案）」に従い整理するものとする。
- （3）採取したコアは標本箱に収納し、調査件名、孔番号、深度等を記入し提出しなければならない。なお、未固結の試料は、1 m ごと又は土層ごとに標本ビンに密封して収納するものとする。
- （4）コア写真は、調査件名、孔番号、深度等を明示して撮影（カラー）し、整理するものとする。

第2節 オーガーボーリング

オーガーボーリングは、比較的浅い土の地盤で連続的に代表的な試料を採取して、地盤の成層状態や土質の分類を行い、かつ地下水位を確認することを目的とする。

2.1.4
成果物

2.2.1
目的

2.2.2
調査等

(1) 掘削はハンドオーガータイプによることを原則とするが、機械使用の場合は掘削深度に応じたものを用いるものとする。

(2) ボーリング位置・深さ

ア ボーリングの位置・深さ・孔径及び数量については、設計図書によるものとする。

イ 現地におけるボーリング位置の決定は、原則として監督員の立会のうえ行うものとする。

(3) 掘進

ア 掘進は土質に応じたオーガータイプを用いるものとする。

イ 試料の採取は、掘進 30 cm につき 1 個を標準とし、土質の変化するごとに採取するものとする。ただし、特に地層の変化の著しい場合は、監督員の指示を受けることとする。

ウ 掘進中地下水の浸出があったときは、その水位を記録するものとする。

エ 掘進長の確認方法については、あらかじめ監督員と協議しておくものとする。

2.2.3
成果物

成果物は次のものを提出するものとする。

(1) 調査位置案内図、調査位置平面図、オーガータイプボーリング柱状図、土質又は地質断面図（着色を含む）

(2) 作業時の記録及び観察によって得た事項は、オーガータイプボーリング柱状図に整理し報告するものとする。

(3) 採取した試料のうち、各地層を代表するものの一部を試料ビンに入れ標本箱に収め提出するものとする。

第3章 サンプルング

3.1.1
目的

乱さない試料のサンプルングは、室内力学試験に供する試料を、原位置における性状の乱れが少ない状態で採取することを目的とする。

3.1.2
採取方法

(1) シンウォールサンプルングは、軟弱な粘性土の試料を採取するもので、採取方法及び器具については JGS 1221 によるものとする。

(2) デニソンサンプルングは中程度の硬質な粘性土の試料を採取するもので、採取方法及び器具については、JGS 1222 によるものとする。

(3) トリプルサンプリングは、硬質の粘性土、砂質土の試料を採取するもので、採取方法及び器具については JGS 1223 によるものとする。

3.1.3
試料の取扱い

(1) 受託者は、採取した試料に振動、衝撃及び極端な温度変化を与えないよう取扱いに注意するものとする。ただし、凍結などが必要な場合は、監督員と協議するものとする。

(2) 受託者は、採取した試料を速やかに所定の試験室に運搬するものとする。

(3) 受託者は、採取した試料を運搬する際には、衝撃及び振動を与えないようフォームラバー等の防護物を配し、静かに運搬するものとする。

3.1.4
成果物

成果物は次のものを提出するものとする。

(1) 採取位置、採取深さ、採取長等

(2) 採取方法

第4章 サウンディング

第1節 標準貫入試験

4.1.1
目的

標準貫入試験は、原位置における土の硬軟や、締まり具合の相対値を知るとともに、試料採取することを目的とする。

4.1.2
試験等

(1) 試験方法及び器具は、JIS A1219 によるものとする。

(2) 試験の開始深度は、設計図書によるものとする。

(3) 試験は、原則として1 mごとに実施すること。ただしサンプリングする深度、本試験が影響すると考えられる原位置試験深度はこの限りではない。

(4) 打込み完了後、ロッドは1回転以上してからサンプラーを静かに引き上げなければならない。

(5) 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・混入物等を記録した後、保存しなければならない。

4.1.3
成果物

試験結果及び保存用試料は、JIS A1219、「ボーリング柱状図作成要領(案)」及び「地すべりボーリング柱状図作成要領(案)」に従って整理し提出するものとする。

第2節 スウェーデン式サウンディング試験

4.2.1 目的 スウェーデン式サウンディング試験は、比較的浅い原位置地盤における土の静的貫入抵抗を測定し、その硬軟もしくは締まり具合又は土層の構成を判定することを目的とする。

4.2.2 試験等 (1) 試験方法及び器具は、JIS A1221 によるものとする。
(2) 試験中、スクリーポイントの抵抗と貫入中の摩擦音等により土質を推定し、可能な場合は土質名とその深度を記録するものとする。
(3) 試験中、目的の深度に達する前までに礫などにあたり、試験が不可能になった場合は、監督員と協議するものとする。
(4) 試験終了後、地下水が認められた場合は、可能な限り水位を測定し、記録するものとする。

4.2.3 成果物 成果物は次のものを提出するものとする。
(1) 調査位置案内図、調査位置平面図、試験結果、土質又は地質断面図（着色を含む）
(2) 試験結果は、地盤工学会記録用紙・報告書用紙の JIS A1221 により整理し提出するものとする。

第3節 土研式円すい貫入試験

4.3.1 目的 土研式円すい貫入試験は、路床土調査等で簡易に原位置における土の硬軟、締まり具合を相対的に求めることを目的とする。

4.3.2 試験等 (1) 試験は「道路土工-土質調査指針」(日本道路協会)に準拠して行うものとする。
(2) ロッドとガイドロッドの鉛直性には十分注意しなければならない。

4.3.3 成果物 成果物は次のものを提出するものとする。
(1) 調査位置案内図、調査位置平面図
(2) 深度と 10cm 貫入させるのに要する打撃回数 (N d 値) の関係図

第4節 オランダ式二重管コーン貫入試験

4.4.1 目的 オランダ式二重管コーン試験は、軟弱地盤の原位置における土のコーン貫入抵抗を測定し、土層の硬軟、締まり具合、又はその地盤構成を判定することを目的とする。

4.4.2 試験等 (1) 試験方法及び器具は、JIS A1220 によるものとする。
(2) 先端抵抗測定中及び外管圧入中に貫入抵抗が著しく変化する場合には、その深度においても測定するものとする。
(3) 試験中、目的の深度まで達する前に、礫などにあたり試験が不可能になった場合は監督員と協議するものとする。

4.4.3 成果物 成果物は次のものを提出するものとする。
(1) 調査位置案内図、調査位置平面図
(2) 試験結果は、地盤工学会記録用紙、報告用紙を使用して JIS A1220 により整理するものとする。

第5節 ポータブルコーン貫入試験

4.5.1 目的 ポータブルコーン貫入試験は、浅い軟弱地盤において人力により原位置における土の静的貫入抵抗を測定し、土層の硬軟、締まり具合を判定することを目的とする。

4.5.2 試験等 (1) 試験方法及び器具は JGS 1431 によるものとする。
(2) 貫入方法は人力による静的連続圧入方式とする。
(3) 予定深度に達する前に、試験が不可能となった場合は、位置を変えて再度試験を行うものとする。
(4) 単管式コーンペネトロメーターの計測深さは、原則として3mまでとする。

4.5.3 成果物 成果物は次のものを提出するものとする。
(1) 調査位置案内図、調査位置平面図、試験結果
(2) 試験結果は、地盤工学会記録用紙・報告書用紙の JGS 1431 により整理し提出するものとする。

第6節 簡易動的コーン貫入試験

- 4.6.1 簡易動的コーン貫入試験は、斜面や平地における地盤表層部の動的な貫入抵抗
目的 を測定し、その硬軟若しくは支持力を判定することを目的とする。
- 4.6.2 (1) 試験方法及び器具は、JGS 1433 によるものとする。
試験等 (2) 貫入方法は鋼製ハンマーを自由落下させる方法とする。
(3) コーンに付着した土の観察、ロッドに付着した地下水位の状況、傾斜地作
業では斜面の確度をできるかぎり記録するものとする。
(4) 試験中、目的の深度に達する前に礫などにあたり試験が不可能になった場
合は監督員と協議するものとする。
- 4.6.3 成果物は次のものを提出するものとする。
成果物 (1) 調査位置案内図、調査位置平面図
(2) 試験結果は、地盤工学会記録用紙、報告書用紙の JGS 1433 に準拠して整理
し提出するものとする。

第5章 原位置試験

第1節 孔内水平載荷試験

- 5.1.1 孔内水平載荷試験は、ボーリング孔壁に対し、垂直方向に加圧し、地盤の変形
目的 特性及び強度特性を求めることを目的とする。
- 5.1.2 (1) 試験方法及び器具は、JGS 1531 によるものとする。
試験等 (2) 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。
(3) 測定
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。
ア 試験装置の選定
載荷装置は、試験目的、対象地盤の特性に応じて適切なものを選択
しなければならない。
イ 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。

ウ 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。

エ 試験は掘削終了後、速やかに実施しなければならない。

オ 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。

カ 荷重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。

キ 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 /m² ピッチ程度または、予想される最大圧力の 1/10 ~ 1/20 の荷重変化ごとに測定し、得られる荷重強度 ~ 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。

5.1.3

成果物

成果物は次のものを提出するものとする。

- (1) 試験箇所、試験方法、地盤状況、測定値
- (2) 荷重強度 - 変位曲線
- (3) 地盤の変形係数
- (4) 試験の結果は、地盤工学会記録用紙・報告書用紙を使用し、JGS 1421 に準拠して整理するものとする。

第 2 節 地盤の平板荷重試験

5.2.1

目的

平板荷重試験は、地盤に剛な荷重板を介して荷重を加え、この荷重の大きさと荷重板の沈下との関係から、応力範囲の地盤の変形強さなどの支持力特性や、道路の路床・路盤などの地盤反力係数を求めることを目的とする。

5.2.2

試験等

試験方法及び試験装置・器具は以下のとおりとする。

- (1) 地盤の平板荷重試験は、JGS 1521 によるものとする。
- (2) 道路の平板荷重試験は、JIS A1215 によるものとする。

5.2.3

成果物

成果物は次のものを提出するものとする。

- (1) 試験箇所、試験方法、試験結果
- (2) 地盤の平板載荷試験の結果は、地盤工学会記録用紙・報告用紙を使用し、JGS 1521 により整理し提出するものとする。
- (3) 道路の平板載荷試験の試験結果は、地盤工学会記録用紙・報告用紙を使用し、JIS A1215 により整理し提出するものとする。

第3節 現場CBR試験

5.3.1

目的

現場CBR試験は、標準寸法の貫入ピストンを土の中に貫入させるのに必要な荷重強さを測定して、標準荷重強さと比較し相対的な強さを求め、道路の路床や路盤の支持力を判定することを目的とする。

5.3.2

試験等

- (1) 試験方法及び器具は、JIS A1222 に準拠して行うものとする。
- (2) 載荷装置は、CBRの大きさに応じて十分な能力のものをいなければならない。

5.3.3

成果物

成果物は次のものを提出するものとする。

- (1) 試験位置、試験方法、試験結果
- (2) 試験結果は、地盤工学会記録用紙・報告用紙を使用し、JIS A1222 に準拠して整理するものとする。

第4節 現場密度測定（砂置換法）

5.4.1

目的

現場密度測定（砂置換法）は、試験孔から掘り出した土の質量と、その試験孔に密度の既知の砂材料を充填し、その充填に要した質量から求めた体積で土の密度を求めることを目的とする。

5.4.2

試験等

試験方法及び器具は、JIS A1214 によるものとする。

5.4.3

成果物

成果物は次のものを提出するものとする。

- (1) 測定位置、測定方法、測定結果

(2) 測定結果は、地盤工学会記録用紙・報告用紙を使用し、JIS A1214 により整理し提出するものとする

第5節 現場密度測定 (R I 法)

5.5.1 現場密度測定 (R I 法) は、放射性同位元素を利用して、土の湿潤密度と含水量を測定することを目的とする。

5.5.2 (1) 本試験は、地表面型 R I 計を用いた土の密度試験に適用する。
(2) 試験方法及び器具は、JGS 1614 によるものとする。

5.5.3 成果物は次のものを提出するものとする。
(1) 測定位置、測定方法、測定結果
(2) 含水比、湿潤密度、乾燥密度
(3) 測定結果は、地盤工学会記録用紙・報告用紙を使用し、JGS 1614 に準拠して整理するものとする。

第6節 速度検層

5.6.1 速度検層は、ボーリング孔を利用して地盤内を伝搬する P 波 (縦波、疎密波) 及び S 波 (横波、せん断波) の速度分布を求めることを目的とする。

5.6.2 試験方法及び装置は、JGS 1122 によるものとする。

5.6.3 成果物は次のものを提出するものとする。
(1) 調査位置、測定深さ (測定区間)、測定方法
(2) 測定波形、走時曲線、速度層の構成
(3) 測定結果は、地盤工学会記録用紙・報告用紙を使用し、JGS 1614 に準拠して整理するものとする。

第7節 電気検層

- 5.7.1 電気検層は、ボーリング孔を利用して地層の電気抵抗（比抵抗）を測定することを目的とする。
- 5.7.2 試験等
(1) 試験方法及び装置は、JGS 1121 によるものとする。
(2) マイクロ検層（電極間隔 $2.5\text{cm} \pm 5\text{mm}$ 及び $5\text{cm} \pm 5\text{mm}$ が標準）、自然電位検層（SP検層）を実施する場合は、特記仕様書によるものとする。
- 5.7.3 成果物
成果物は次のものを提出するものとする。
(1) 調査位置、測定深さ
(2) 掘削孔径、電気検層の種類及び電極間隔
(3) 検層装置の仕様
(4) 比抵抗曲線

第8節 ボーリング孔を利用した透水試験

- 5.8.1 現場透水試験は、揚水又は注水時の流量や水位を測定し、地盤の原位置における透水係数及び平衡水位（地下水位）を求めることを目的とする。
- 5.8.2 試験等
試験方法及び器具は、JGS 1314 に準拠して行うものとする。
- 5.8.3 成果物
成果物は次のものを提出するものとする。
(1) 試験位置、深さ、試験方法、試験結果
(2) 試験結果は、地盤工学会記録用紙・報告用紙を使用し、JGS 1314 に準拠して整理するものとする。

第9節 揚水試験

- 5.9.1 揚水試験は、揚水井と複数の観測井を用いて、揚水時の観測井の水位低下量及び揚水停止時の水位回復量を測定して、帯水層の透水量係数（または透水係数）及び貯留係数を求めることを目的とする。

5.9.2
試験等

試験方法及び装置は JGS 1315 に準拠して行うものとする。

5.9.3
成果物

成果物は次のものを提出するものとする。

- (1) 揚水井・観測井の番号、位置、地盤高、構造図
- (2) 試験日時及び天候
- (3) 試験前の揚水井における揚水量と水位低下量の関係図
- (4) 揚水試験時における時間と揚水量、時間と揚水井及び各観測井の水位の関係
- (5) 帯水層の透水量係数、透水係数、貯留係数及びその算定方法

第 10 節 間隙水圧の測定

5.10.1
目的

間隙水圧の測定は、ボーリング孔を利用して地盤の間隙水圧を測定することを目的とする。

5.10.2
試験等

- (1) 試験方法は、設計図書によるものとする。一般的に、砂質土及び礫質土地盤は水頭測定により行うが、それ以外の地盤については、電気式間隙水圧計による間隙水圧測定を行う。
- (2) 電気式間隙水圧計による間隙水圧の測定方法及び装置は、JGS 1313 に準拠して行うものとする。

5.10.3
成果物

成果物は次のものを提出するものとする。

- (1) 試験位置、測定深さ
- (2) 測定日時、天候及び気温
- (3) 測定方法及び測定装置の仕様（電気式間隙水圧計による測定では、間隙水圧計の仕様・設置方法、水頭測定では、使用した水位測定器の仕様）
- (4) 間隙水圧の経時変化曲線および間隙水圧の値（水頭測定では、水位測定結果と水位から算出した間隙水圧の値）

第 1 1 節 地下水流速流向測定

5.11.1 地下水流速流向測定は、工事による地下水の影響調査や地下水環境調査等において、物理的手法及び孔内測定手法により、地下水の流速流向を測定することを目的とする。

5.11.2 測定方法は設計図書によるが、受託者は対象とする帯水層の特性を事前に十分把握し、良好な結果が得られるように、測定方法等について監督員と協議するものとする。

5.11.3 成果物は次のものを提出するものとする。
(1) 対象とする帯水層の調査結果 (位置、深さ、層厚、連続性等)
(2) 測定結果及びその測定方法

第 1 2 節 ルジオン試験

5.12.1 ルジオン試験は、ボーリング孔を利用して岩盤の透水性の指標であるルジオン値を求めることを目的とする。

5.12.2 (1) 試験方法及び装置は、JGS 1323 によるものとする。
(2) 限界圧力が小さいと予想される場合は、注入圧力段階を細かく実施し、限界圧力を超えることがないようにする。

5.12.3 成果物は次のものを提出するものとする。
(1) 調査位置、試験区間の深さ
(2) 平衡水位
(3) 注水圧力と注水量の時間測定記録
(4) 有効注水圧力と単位長さ当たりの注水量の関係 (p - q 曲線)
(5) 最大注水圧力
(6) ルジオン値 ($L u$) 又は換算ルジオン値 ($L u'$)

第13節 鋼杭等腐食性試験

5.13.1

鋼杭等腐食性試験

(1) ローゼンクイスト法(コロージョンサウンディング法)

ローゼンクイスト法は、土層の変わると共に測定するが、コロージョンポイントを地中に打ち込むため、れき層、締まった砂層、硬い粘土層では、測定が困難であり、一般的には緩い砂及び中位の粘土層を対象とする。

(2) 迷走電流の測定(環境踏査及び試験計画を含む)

迷走電流の測定は、変電所や鉄道などが付近にある場合に実施する。環境踏査及び試験計画を含む。電源方向と、それと直角方向の2方向を行う。また、昼夜間で測定値に変化が予測される場合は、昼夜間のそれぞれについて測定する

(3) 土のPH測定(ガラス電極法)

PH試験は構造物基礎となるコンクリート、金属類や塗料等の耐久性の判断資料とする。

第6章 土質試験

6.1.1

目的

(1) 土質試験は、土の工学的性質を明らかにして、設計及び施工上の資料を得るために実施するものである。

(2) ここにいう土質試験は、次の種類を指すものとする。

ア 土の物理的性質の試験

(ア) 土粒子密度試験

(イ) 含水比試験

(ウ) 粒度試験

(エ) 液性限界・塑性限界試験

(オ) 細粒分含有率試験

(カ) 収縮定数試験

(キ) 単位体積重量試験(密度試験)

(ク) 最小密度・最大密度試験

イ 土の力学的性質の試験

(ア) 締固め試験

(イ) C B R 試験

(ウ) 締固めた土のコーン指数試験

(工)透水試験

(オ)圧密試験

(カ)一面せん断試験

(キ)一軸圧縮強度試験

(ク)三軸圧縮試験

(ケ)平板載荷試験

(3) 試験室に運ばれた試料に、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試料の不足をきたしたときは、ただちに監督員に連絡して指示を受けるものとする。

(4) 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措置をとるものとする。

6.1.2 試料の調整

別に規定のある場合を除き、物理的性質の試験（密度試験、粒度試験、液性限界・塑性限界試験、細粒分含有率試験、及び収縮定数試験）に用いる試料の調整は JIS A1201 によるものとする。

やむを得ず試料の炉乾燥を行う場合は、監督員の承諾を得るものとする。

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。

6.1.3 試験方法

土質試験は、JIS 及び地盤工学会制定「土質試験の方法と解説」又は特記仕様書によるもののほか、監督員の指示によるものとする。

6.1.4 結果の整理

(1) 測定結果の整理は、原則として地盤工学会制定のデータシートの形式によるものとする。

(2) 測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。

第 7 章 解析等調査業務

7.1.1 目的

(1) 解析等調査業務は、調査地周辺に関する既存資料の収集及び現地調査を実施し地質・土質調査で得られた資料を基に、地質断面図を作成するとともに地質・土質に関する総合的な解析とりまとめを行うことを目的とする。

(2) 適用範囲は、ダム、トンネル、地すべり、砂防調査等の大規模な業務や技

術的に高度な業務を除くものとする。

7.1.2

業務内容

- (1) 解析等調査業務の内容は、次の各号に定めるところによる。
- (2) 既存資料の収集・現地調査は以下による。
 - ア 関係文献の収集と検討
 - イ 調査地周辺の現地調査
- (3) 資料整理とりまとめ
 - ア 各種計測結果の評価及び考察
 - イ 異常データのチェック
 - ウ 試料の観察
 - エ ボーリング柱状図の作成
- (4) 断面図等の作成
 - ア 地層及び土性の工学的判定
 - イ 土質又は地質断面図等の作成。なお、断面図は着色するものとする。
- (5) 総合解析とりまとめ
 - ア 調査地周辺の地形・地質の検討
 - イ 地質調査結果に基づく土質定数の設定
 - ウ 地盤の工学的性質の検討と支持地盤の設定
 - エ 地盤の透水性の検討（現場透水試験や粒度試験などが実施されている場合）
 - オ 調査結果に基づく基礎形式の検討（具体的な計算を行うものでなく、基礎形式の適用に関する一般的な比較検討）
 - カ 設計・施工上の留意点の検討（特に、切土や盛土を行う場合の留意点の検討）

7.1.3

成果物

成果物は、現地調査結果、ボーリング柱状図、地質又は土質断面図及び業務内容の検討結果を報告書としてとりまとめ提出するものとする。

第 8 章 軟弱地盤技術解析

8.1.1

目的

軟弱地盤技術解析は、軟弱地盤上の盛土、構造物（地下構造物、直接基礎含む）を施工するにあたり地質調査で得られた資料を基に、基礎地盤、盛土、工事に伴い影響する周辺地盤等について、現況軟弱地盤の解析、検討対策工法の選定、対

策後地盤解析、最適工法の決定を行うことを目的とする。

8.1.2

業務内容

(1) 解析計画

業務遂行のための作業工程計画・人員計画の作成、解析の基本条件の整理・検討（検討土層断面の設定、土質試験結果の評価を含む）、業務打合せのための資料作成を行うものとする。

(2) 現地踏査

周辺の自然地形・改変地形を観察し、解析基本条件の整理・検討のための基礎資料とするとともに、周辺に分布する交差物、近接構造物等を把握し、必要な解析について計画を立てるための条件を得るものとする。

(3) 現況地盤解析

ア 地盤破壊

設定された土質定数、荷重（地震時含む）等の条件に基づき、すべり計算（基礎地盤の圧密にともなう強度増加の検討含む）等を各断面にて実施して地盤のすべり破壊に対する安全率を算定するものとする。

イ 地盤変形

設定された土質定数、荷重等の条件に基づき、簡易的手法によって地盤内発生応力を各断面にて算定し、地盤変形量（側方流動、地盤隆起、仮設構造物等の変位等及び既設構造物への影響検討を含む）を算定するものとする。

ウ 地盤圧密

設定された土質定数、荷重等の条件に基づき、地中鉛直増加応力を算定し、即時沈下量、圧密沈下量、各圧密度に対応する沈下時間を算定するものとする。

エ 地盤液状化

広範囲の砂質地盤を対象に土質定数及び地震時条件に基づき、液状化強度、地震時せん断応力比から、液状化に対する抵抗率 $F L$ 値を各断面にて求め液状化の判定を行うものとする。

(4) 検討対策工法の選定

当該土質条件、施工条件に対して適用可能な軟弱地盤対策工法を抽出し、各工法の特長・経済性を概略的に比較検討のうえ、詳細な安定計算等を実施する対象工法を1つ又は複数選定するものとする。

(5) 対策後地盤解析

現況地盤の改良等、対策を行った場合を想定し、対象範囲、対策後の地盤定数の設定を行った上で、必要な解析を実施し、現地への適応性の検討（概略的な施工計画の提案を含む）を行うものとする。

（ 6 ）最適工法の決定

「対策工法の選定」が複数の場合において、「対策後の検討」結果を踏まえ経済性・施工性・安全性等の総合比較により最適対策工法を決定するものとする。

（ 7 ）照査

検討を行った各項目毎に、基本的な方針、手法、解析及び評価結果について照査するものとする。

8.1.3
成果物

成果物は、現地踏査結果業務内容の検討結果及び照査結果を提出するものとする。

第 9 章 物理探査

第 1 節 弾性波探査

9.1.1
目的

弾性波探査は人工震源によって生じた地盤の弾性波伝播速度を測定し、地層の物理特性を把握すると同時に弾性破碎帯や基盤深度等の地下構造を調査するのを目的とする。

9.1.2
業務内容

（ 1 ）計画準備

業務の目的・主旨を把握したうえで、特記仕様書に示す業務内容を確認し、業務計画書を作成するものとする。

（ 2 ）現地踏査

測線計画及び起振計画作成のために現地の状況を把握するものとする。

（ 3 ）資料検討

既存資料の整理・検討を行い、現地踏査結果を踏まえ、測線計画及び起振計画を作成するものとする。

（ 4 ）測線設定

測線計画によって決定された測線長、方向及び測線数に基づき、現地で測量を行い、測線の両端、交点及び測点等に木杭を設置して測線を設定するものとする。

(5) 観測

起振計画において決定された起振方法により、往復観測を行うものとする。

(6) 解析

観測の結果に基づき、走時曲線図及び速度層断面図を作成し、地山の弾性波速度と地質及び地層の力学的性質の判定を行うものとする。

(7) 報告書作成

調査結果の評価、考察、検討を整理して報告書としてとりまとめるものとする。

第 2 節 電気探査（比抵抗二次元探査）

9.2.1
目的

電気探査（比抵抗二次元探査）は、地中に電流を流して地中に生じる電位差を測定してその比抵抗値を求め、風化岩と基盤岩の分布形態、砂礫などの堆積層と基盤岩の構造など、地層の分布構造を把握することを目的とする。

9.2.2
業務内容

(1) 計画準備

9 . 1 . 2 第 1 項に準じるものとする。

(2) 現地踏査

測線計画及び電極配置計画作成のために現地の状況を把握するものとする。

(3) 資料検討

既存資料の整理・検討を行い、現地踏査結果を踏まえ、測線配置計画、電極配置選択、最小電極間隔及び最大電極間隔を決定する。

(4) 測線設定

測線計画において決定された測線長、方向、測線数及び電極間隔に基づき、現地で測量を行い、測線の両端、交点及び測点等に木杭を設置して測線を設定し、合わせて各測点の標高を求めるものとする。

(5) 観測

電極配置計画において決定された電極配置により、電流、電位差の測定を行うものとする。

(6) 解析

ア 観測結果を用い、見掛け比抵抗疑似断面図を作成するものとする。

イ 観測結果を用いてインバージョン（逆解析）により比抵抗断面図を作成するものとする。

ウ 比抵抗断面図とその他の地質資料も考慮し、地山の比抵抗と地質及び地層の関係について地質学的解釈を行うものとする。

(7) 報告書作成

9.1.2 第7項に準じるものとする。

第10章 地すべり調査

10.1.1 目的

地すべり調査は、地すべり面の分布・性状、地下水位、水みち等について調査するとともに、どの範囲の土塊がどのように動いているか、どのような機構で地すべりが発生しているかを解析し、地すべり対策工法を検討することを目的とする。

10.1.2 計画準備

(1) 第9章9.1.2第1項に準じるものとする。

(2) 予備調査として以下の項目を実施するものとする。

ア 既存資料調査

対象地すべり地付近の地形、地質、水文、地すべりの分布、滑動履歴など既存資料を収集するものとする。

イ 地形判読作業

地形図、空中写真等を用いて地すべりブロックを判定し、その周辺の地形分類、埋谷面図等を必要に応じて作成するものとする。

ウ 現地調査

地形、地質、水文、滑動現況及び履歴等の現地調査を行い、地すべり現況を明らかにし、調査計画、応急対策計画の概要を調査するとともに、安定解析のため主測線、その他地すべり調査計画上必要な基準線となる測線を定めるものとする。

10.1.3 地下水調査

(1) 地下水位観測

地下水位の変動を監視するために、ボーリング孔内の水位を観測するもので、調査方法はJGS 1312によるものとする。

(2) 地下水検層

ボーリング孔にトレーサー（地下水と電気抵抗あるいは温度の異なる水）

を投入し、地下水の流動箇所ではトレーサーが希釈されることにより電気抵抗又は温度が変化することを利用して、地下水の流動帯の有無とその深度を検知するもので、調査方法は JGS 1317 によるものとする

(3) 間隙水圧測定

電気式水圧計等を用いて飽和地盤の土粒子間の空隙に存在している水に働く圧力を求めるもので、調査方法は JGS 1313 によるものとする。

(4) 湧水圧による岩盤の透水試験 (J.F.T)

岩盤の試験対象区間とその区間をパッカーおよびトリップバルブによって大気から遮断しておき、大気圧下に開放した後に測定管内を上昇する地下水の上昇速度と最高静水位から測定間隔での水頭及び換算透水係数を求めるもので、調査方法は、JGS 1321 によるものとする。

(5) 地下水流動調査

トレーサーや電位差を利用して、地下水の流下経路、流速を求めるものとする。

10.1.4

移動変形調査

(1) 変位杭による調査

基準杭、変位杭を設置し測量を実施して、地すべり活動による地表面の移動量を把握する。

(2) 伸縮計による調査

ア 地すべり地頭部、末端部等に伸縮計を設置し、地表面の経時的変化量を測定して、地すべりの変動状況を確認するものとする。

イ 調査方法については、JGS 1725 によるものとする。

(3) 傾斜計による調査

ア 地すべりによる地表面の傾斜変動を測定し、地すべりの変動状況を確認するものとする。

イ 水管式地盤傾斜計を用いて調査する場合は、JGS 1721 によるものとする。

(4) パイプ式歪計による調査

パイプ式歪計は、外径 48 ~ 60mm の塩ビ管外周軸方向で、直交する 2 方向、又は、1 方向にペーパーストレインゲージを 1.0m 間隔に装置したものをボーリング孔に設置し、ゲージの歪量を測定し、すべり面の位置、すべり方向を確認するものとする。

(5) 挿入式孔内傾斜計による調査

挿入式孔内傾斜計は、削孔したボーリング孔に溝付の塩ビ管、あるいはア

ルミケーシングパイプを地表面から不動層まで埋設した後、プローブに取付けられた車輪をパイプの溝に合わせて降下して 0.5m あるいは 1.0m 毎にパイプの傾きを検出し、指示計に表示される傾き量を読みとるもので、地すべりの滑動によるすべり面位置の確認やすべり方向、変位量を算出するものとする。

10.1.5
解析

(1) 地盤特性検討

基礎地盤調査資料並びに移動変形調査から、「地すべり規模」、「地形特性」、「地質特性」、「地下構造特性」、「地下水特性」等、総合的に対象地域の地盤特性を明らかにし、「安定解析」、「機構解析」、「対策工法の選定」に関わる基本的な地盤の定数、条件を検討するものとする。

(2) 機構解析地形、地質、地盤構造から推定される素因、更に移動変形、地下水、人為的な誘因等と、安定計算結果から総合的に判断して地すべり運動機構と地すべり発生原因を解明するものとする。

(3) 安定解析

地すべり運動方向に設けた測線の地すべり断面について、安定計算を行い、地すべり斜面の安定度を計算するものとする。

10.1.6
対策工法選定

機構解析、安定解析及びその他の調査結果を基に、各種対策工法より、最も効果的かつ経済的な対策工法を選定するものとする（詳細設計は含まない）。

10.1.7
報告書作成

業務の目的を踏まえ、業務の各段階で作成された成果を基に、業務の方法、検討過程、結論について記した報告書を作成するものとする。

第 11 章 地形・地表地質踏査

11.1.1
目的

(1) 地形・地表地質踏査は、地表で見られる自然地形・改変地形、岩石や地層の性状を観察し、調査地域の地層分布や地質構造、更に地山の安定性、地表水・地下水の状況などの広範囲な地質に関する諸情報を把握することを目的とする。

(2) 適用範囲は、ダム調査に係わる地形・地表地質踏査を除くものとする。

11.1.2

業務内容

(1) 計画準備

業務の目的を把握したうえで、特記仕様書に示す業務内容を確認し、業務計画書を作成するとともに、調査用基図の調整、空中写真等入手手続きを行う。

(2) 既存資料調査

対象地域の地形・地質・地表水・地下水・災害・工事履歴等に関する既存資料を収集・整理する。

(3) 空中写真判読

隣り合わせの2枚の空中写真を実体鏡によって実体視して、旧河道・後背地、谷底平野、崖、鞍部等の分布状況、谷・尾根の分布パターンや写真の濃淡などを注意深く判読し、これらの情報から土石流堆積地、断層、地すべり等の分布域を推定するものとする。

(4) 現地踏査

ア 調査地域内を踏査して、既往資料・地形図および空中写真判読で得られた軟弱地盤、土石流堆積地、断層地形、地すべり等の地形的な特徴・性状を観察するものとする。

イ 現地調査の際には、地質に関する既往資料・地形図などにより人工構造物・改変地形の状況、広域的な地質情報を把握しておくとともに、岩石・地層の分布、地質構造、断層破碎帯、風化、変質、地山の安定性、地表水・地下水等の状況を詳細に観察するものとする。

ウ 観察結果を踏査経路、観察地点、写真撮影地点、試料採取地点等を地形図に記入してルートマップを作成し、地形の形成過程・地質状況の検討も含めて地質平面図、地質断面図にとりまとめるものとする。

(5) 地質解析

ア 地質工学的検討

対象地域の地質構成、地質工学的特性を把握し、業務目的との関連で見た地質工学的性状、問題点、今後の調査等の検討を行う。

イ 報告書作成

業務の目的を踏まえ、調査の方法、検討過程、結論について記した報告書を作成する。

11.1.3

成果物

成果物は次のものを提出する。

(1) 調査報告書

- (2) 地質平面図
- (3) 地質断面図
- (4) ルートマップ
- (5) 露頭写真

第 1 2 章 その他試験

12.1.1 地中ガス測定試験 各地層毎に地中で採取したガスにより、メタンガス、炭酸ガス、窒素、酸素について分析測定しなければならない。

12.1.2 音波探査試験 特記仕様書に定める区域の音波探査を行うものとする。
水面下においては堆積物、表層部の地層の状態を連続的に測定しなければならない。

第 1 3 章 調査結果の報告

13.1.1 地質標本の提出 試料は、蓋付ガラスビン又は透明な合成樹脂容器に密閉詰めとし、標本箱に収めたものを 1 組提出すること。

なお、各容器には、必要事項（調査件名、調査地点、土質名、採取深度、採取年月日）を記入した用紙を添付すること。

13.1.2 報告書の作成 受託者は、内容の照査を行った報告書を、原図一式のほか電子式複写で A 4 判に製本して 3 部提出すること。

記載事項は、次のとおりとする。

- (1) 調査概要
- (2) 調査項目、数量等
- (3) 調査地案内図

国土地理院地形図 2 万 5 千分の 1 又は 1 万分の 1 を用いること。

- (4) 調査位置図

東京都縮尺 1 / 2 5 0 0 地形図による。ただし、調査箇所が明示できないときは、大縮尺の地図を使用すること。

- (5) 地質柱状図

縮尺 1 / 1 0 0 を基本とすること。

(6) 地質断面図

付図以外に本文中に A 3 判 (折込) 又は A 3 判で縮小判 (概略図) を加えること。

(7) 土質試験結果、原位置試験結果

試験結果を整理してまとめるとともに、報告書の巻末又は別冊にデータシートを添付すること。

(8) 地質概要並びに調査・試験結果の説明

ア 土質試験結果は、地質柱状図と対応させ、土性図として表示すること。

イ 調査・試験結果は、総括的な結果が解るように適宜、適切な表及び図に整理すること。

(9) 考察

受託者は、鉄道の隧道、高架、橋梁等の計画、設計、施工に関して土質及び土木工学上の見地から総合的に考察を行わなければならない。考察の内容については、監督員と協議すること。

(10) 調査方法

一般的な調査方法については、原則として巻末に提示すること。

(11) 記録写真 (一式)

(12) 原図類一式

13.1.3
電子媒体の作成

成果品を収録した電子媒体を作成するものとする。
形式は、別に定める「図面、文書の電子データ作成に関する仕様書」及び「地質・土質調査成果電子納品要領 (案) 平成 20 年 12 月 (国土交通省)」を準用するものとし、作成した電子媒体を提出して監督員からの確認を受けること。

13.1.4
報告書の提出先

受託者は、検査完了後、納品する報告書のうち 1 部を速やかに下記提出先へ送付すること。

[提出先] 〒136-0075 東京都江東区新砂 1-9-15

東京都土木技術支援・人材育成センター

技術支援課 地盤・地質担当 Tel : 03-5683-1533

資 料 編

1. 報告書作成要領

- (1) 報告書の製本は、図 - 1 を標準とし、表紙には調査業務等の標題を表紙の色彩に合わせ文字色を適宜選定して印刷する。
なお、紙質は原則として再生紙とする。
- (2) 試験結果のデータシート、図面等は必要に応じて別様とし、前項同様に印刷する。
なお、別様とした図面袋又は箱の表面には、収録物の内容が確認できるよう、一覧表等を記入又は添付する。
- (3) 報告書の大きさは、A 4 判を標準とする。
- (4) 原図の紙質は原則として再生紙とする。
なお、電子媒体で提出する場合は、「第 1 3 章 調査結果の報告」に基づき、仕様等について監督員と協議するものとする。

(背面)	(表面)
年度	年度
報告書	(契約名とする)
事務所 コンサルタント	報告書
	年 月
	事務所 コンサルタント

図 - 1 報告書製本例

2. 報告書の構成

報告書の構成は、設計図書に明記された内容を踏まえたうえで、下記を標準とする。
なお、これにより難しい場合は、別途監督員と協議するものとする。

(1) 調査概要

調査概要を下記の様式により作成し、調査報告書の本文第1ページに収録すること。

調査件名		契約番号	
調査期間		契約金額	
調査場所			
委託者	部 課	総括監督員	
主任監督員		担当監督員	
受託者			
代理人		主任技術者	
担当技術者			
調査目的			

(2) 調査項目、数量等

一覧表にまとめ、前項、調査概要の次ページに収録すること。

(3) 調査位置案内図

国土地理院地形図 2 万 5 千分の 1 又は 1 万分の 1 を用いること。

(4) 調査位置平面図

東京都縮尺 1 / 2 5 0 0 地形図による。ただし、調査箇所が明示できないときは、大縮尺の地図を使用すること。

(5) ボーリング柱状図

縮尺 1 / 1 0 0 を基本とする。

(6) 土質又は地質断面図

付図以外に本文中に A 3 判 (折込) 又は A 3 判で縮小判 (概略図) を加えること。

(7) 土質試験結果、原位置試験結果

試験結果を整理してまとめるとともに、報告書の巻末又は別冊にデータシートを添付すること。

(8) 地質概要並びに調査・試験結果の説明

- 1) 土質試験結果は、ボーリング柱状図と対応させ、土性図として表示すること。
- 2) 調査・試験結果は、総括的な結果が解るように適宜、適切な表及び図に整理すること。

(9) 考察

考察の内容については、次の点を参考に監督員と協議すること。

- 1) 地質調査の目的を十分に理解したうえで地盤の工学的特性及び設計に必要な地盤定数の提案を含めて考察すること。
- 2) 調査対象地点のみならず、広域的な状況 (地層分布、地下水分布、地盤の強度特性など) も含めたうえで総合的に考察すること。
- 3) 地質調査の結果に基づく設計・施工上の課題及び問題点を述べたうえで、対策若しくは解決にあたっての提案をすること。

(10) 調査方法

一般的な調査方法については、原則として巻末に提示すること。

(11) 記録写真一式

3. SI単位換算表

【建設分野で使われる主な単位】

区分	量	SI単位及び併用できる単位	従来単位及び固有名称単位間の関係
空間・時間関係	平面角	rad, °	1rad = 180/°
	立体角	sr	
	長さ	km, m, cm, mm	
	面積	Km ² , m ² , cm ² , mm ²	
	体積	Km ³ , m ³ , cm ³ , mm ³ , L, l	1l = 1,000cm ³
	時間	yr, d, h, min, s	
	角速度	rad/s	
	角加速度	rad/s ²	
	速度	km/h, m/s, cm/s, cm/d	1kine = 1cm/s
	加速度	m/s ² , cm/s ² , Gal	1Gal = 1cm/s ²
	周波数	MHz, kHz, Hz	1c/s = 1Hz
	回転速度	s ⁻¹ , r/s, rps, min ⁻¹ , r/min, rpm	
	波数	m ⁻¹	
熱関係	熱量	J, W・s	1cal = 4.18605J, 4.18605W・s
	温度・温度間隔	K,	
	線膨張係数	K ⁻¹ , °C ⁻¹	
	熱伝導率	W/(m・K)	1cal/(h・m・°C) = 0.001163W/(m・K)
	比熱	J/(kg・K)	1cal/(kg・°C) = 4.18605J/(kg・K)
	熱伝達率	W/(m ² ・K)	1cal/(h・m ² ・°C) = 0.001163W/(m ² ・K)
力学関係	質量	Mg, kg, g, mg, t	1t = 1,000kg
	密度	g/cm ³ , t/m ³ , Mg/m ³	1g/cm ³ , 1t/m ³ = 1Mg/m ³
	力	MN, kN, N, mN	1kgf = 9.80665N, 1tf = 9.80665kN 1dyne = 10 ⁻⁵ N
	単位体積重量	MN/m ³ , kN/m ³ , N/m ³	1gf/cm ³ = 9.80665kN/m ³ 1tf/m ³ = 9.80665kN/m ³
	力のモーメント	MN・m, kN・m, N・m	1kgf・m = 9.80665N・m
	仕事 エネルギー	MJ, kJ, J, mJ, W・s, W・h	1kgf・m = 9.80665J, 1cal = 4.19J
	応力・圧力 弾性係数 地盤反力係数	MN/m ² , kN/m ² , N/m ² , N/mm, MPa, kPa, Pa, MN/m ³ , kN/m ³ , N/m ³	1kgf/cm ² = 98.0665kPa, 98.0665kN/m ² 1atm = 101.325kPa, 1mmHg = 133.322Pa
	体積圧縮係数	(MPa) ⁻¹ , (kPa) ⁻¹	
	圧密係数	cm ² /y, cm ² /d, cm ² /min,	
	透水係数	cm/s	
	粘度	Pa・s, P	1P = 0.1Pa・s
	動粘度	m ² /s, St	1St = 10 ⁻⁴ m ² /s
	表面張力	N/m	1gf/cm = 0.980665N/m

その他	電流	kA, A, mA	
	電圧・電位差	MV, kV, V, mV	
	電気抵抗	M, k, , m	
	電力	MW, kW, W, mW	
	濃度	kg/m ³ , mol/m ³ , mol/l % (質量百分率, 体積百分率), pH	

【SI換算率表】(太線で囲んだ単位がSIによる単位)

力	dyn	kgf	N
	1	1.01972×10^{-6}	1×10^{-5}
	9.80665×10^5	1	9.80665
	1×10^5	1.01972×10^{-1}	1

モーメント	Kgf·m	tf·m	N·m
	1	1×10^{-3}	9.80665
	1×10^3	1	9.80665×10^3
	1.01972×10^{-1}	1.01972×10^{-4}	1

応力	kgf/mm ²	kgf/cm ²	N/m ² (=Pa)	kPa	N/mm ² (=MPa)
	1	1×10^2	9.80665×10^6	9.80665×10^3	9.80665
	1×10^{-2}	1	9.80665×10^4	9.80665×10	9.80665×10^{-2}
	1.01972×10^{-7}	1.01972×10^{-5}	1	1×10^{-3}	1×10^{-6}
	1.01972×10^{-4}	1.01972×10^{-2}	1×10^3	1	1×10^{-3}
	1.01972×10^{-3}	1.01972×10^{-1}	1×10^4	10	1×10^{-4}
	1.01972×10^{-1}	1.01972×10	1×10^6	1×10^3	1

単位体積重量	gf/cm ³ (=tf/m ³)	N/cm ³	kN/m ³	N/m ³
	1	9.80665×10^{-3}	9.80665	9.80665×10^3
	1.01972×10^2	1	1×10^3	1×10^6
	1.01972×10^{-1}	1×10^{-3}	1	1×10^3
	1.01972×10^{-4}	1×10^{-6}	1×10^{-3}	1

粘度	cP	P	Pa·s
	1×10^3	1×10	1
	1	1×10^{-2}	1×10^{-3}
	1×10^2	1	1×10^{-1}

動粘度	cSt	St	M ² /s
	1×10^6	1×10^4	1
	1	1×10^{-2}	1×10^{-6}
	1×10^2	1	1×10^{-4}

圧力	kgf/cm ²	MmH ₂ O	Pa	kPa	Mpa
	1	1 × 10 ⁴	9.80665 × 10 ⁴	9.80665 × 10	9.80665 × 10 ⁻²
	1 × 10 ⁻⁴	1	9.80665	9.80665 × 10 ⁻³	9.80665 × 10 ⁻⁶
	1.01972 × 10 ⁻⁵	1.01972 × 10 ⁻¹	1	1 × 10 ⁻³	1 × 10 ⁻⁶
	1.01972 × 10 ⁻²	1.01972 × 10 ²	1 × 10 ³	1	1 × 10 ⁻³
1.01972 × 10	1.01972 × 10 ⁵	1 × 10 ⁶	1 × 10 ³	1	

圧力	atm	mmHg	Pa	kPa	Mpa
	1	7.60000 × 10 ²	1.01325 × 10 ⁵	1.01325 × 10 ²	1.01325 × 10 ⁻¹
	1.31579 × 10 ⁻³	1	1.33322 × 10 ²	1.33322 × 10 ⁻¹	1.33322 × 10 ⁻⁴
	9.86923 × 10 ⁻⁶	7.50062 × 10 ⁻³	1	1 × 10 ⁻³	1 × 10 ⁻⁶
	9.86923 × 10 ⁻³	7.50062	1 × 10 ³	1	1 × 10 ⁻³
9.86923	7.50062 × 10 ³	1 × 10 ⁶	1 × 10 ³	1	

仕事 熱量 エネルギー	KW・h	kgf・m	kcal	J
	1	3.67098 × 10 ⁵	8.60000 × 10 ²	3.600 × 10 ⁶
	2.72407 × 10 ⁻⁶	1	2.34270 × 10 ⁻³	9.80665
	1.16279 × 10 ⁻³	4.26858 × 10 ²	1	4.18605 × 10 ³
2.77778 × 10 ⁻⁷	1.01972 × 10 ⁻¹	2.38889 × 10 ⁻⁴	1	

熱伝導率	kcal/(h・m・)	W/(m・k)
	1	1.16279
	8.6000 × 10 ⁻¹	1

熱伝達率	kcal/(h・m ² ・)	W/(m ² ・k)
	1	1.16279
	8.6000 × 10 ⁻¹	1

比熱	kcal/(kg・)	J/(kg・K)
	1	4.18605 × 10 ³
	2.38889 × 10 ⁻⁴	1

4. 掲載規格・基準一覧

【JIS規格】

J I S	規 格 名	掲載箇所
JIS A1219	標準貫入試験方法	4.1.2
JIS A1221	スウェーデン式サウンディング試験方法	4.2.2
JIS A1220	機械式コーン貫入試験方法	4.4.2
JIS A1215	道路の平板載荷試験方法	5.2.2
JIS A1222	現場C B R試験方法	5.3.2
JIS A1214	砂置換法による土の密度試験方法	5.4.2
JIS A1201	土質試験のための乱した土の試料調整方法	6.1.2

【地盤工学会基準(JGS)】

J G S	基 準 名	掲載箇所
JGS 0051	地盤材料の工学的分類方法	2.1.2
JGS 1221	固定ピストン式シンウォールサンプラーによる土試料の採取方法	3.1.2
JGS 1222	ロータリー式二重管サンプラーによる土試料の採取方法	3.1.2
JGS 1223	ロータリー式三重管サンプラーによる土試料の採取方法	3.1.2
JGS 1431	ポータブルコーン貫入試験方法	4.5.2
JGS 1433	簡易動的コーン貫入試験方法	4.6.2
JGS 1531	地盤の指標値を求めるためのプレッシャーメーター試験方法 ((旧)JGS1421 孔内水平載荷試験方法)	5.1.2
JGS 1521	地盤の平板載荷試験方法	5.2.2
JGS 1614	RI計器による土の密度試験方法	5.5.2
JGS 1122	地盤の弾性波速度検出方法	5.6.2
JGS 1121	地盤の電気検層方法	5.7.2
JGS 1314	単孔を利用した透水試験方法	5.8.2
JGS 1315	揚水試験方法	5.9.2
JGS 1313	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	5.10.2
JGS 1323	ルジオン試験方法	5.12.2
JGS 1312	観測井による砂質・礫質地盤の地下水位測定方法	10.1.3
JGS 1317	トレーサーによる地下水流動層検層方法	10.1.3
JGS 1321	孔内水位回復法による岩盤の透水試験方法	10.1.3
JGS 1725	伸縮計を用いた地表面移動量測定方法	10.1.4
JGS 1721	水管式地盤傾斜計を用いた地表面の傾斜変動量測定方法	10.1.4

5. 地質調査関連図書一覧

発行元	基準等
地盤工学会	地盤調査の方法と解説
"	土質試験の方法と解説(第1回改定版)
土木学会	トンネル標準示方書山岳工法・同解説
"	トンネル標準示方書シールド工法・同解説
"	トンネル標準示方書開削工法・同解説
日本建築学会	建築基礎構造設計指針
"	山留め設計施工指針
"	建築基礎設計のための地盤調査計画指針
日本河川協会	河川事業関係例規集
"	改定新版 建設省河川砂防技術基準(案)同解説 調査編
"	" 設計編()
"	" 設計編()
"	国土交通省河川砂防技術基準 (計画編)
日本道路協会	道路土工 土質調査指針
"	" 軟弱地盤対策工指針
"	" 施工指針
"	" 擁壁工指針
"	" カルバート工指針
"	" 仮設構造物工指針
"	" のり面工・斜面安定工指針
"	" 排水工指針
"	道路橋示方書・同解説 共通編 下部構造編
"	" 耐震設計編
"	舗装調査・試験法便覧
高速道路総合技術研究所	設計要領第一集 (土工編)
"	" (舗装編)
"	" (排水編)
"	" (造園編)
"	" 第二集 (橋梁建設編)
"	" (橋梁保全編)
"	" (擁壁・カルバート編)
"	" 第三集 (トンネル編)
"	土質地質調査要領
"	第1編 土質関係試験方法
日本建設情報総合センター	ボーリング柱状図作成要領(案) 解説書
土木研究所	地すべり調査用ボーリング柱状図作成要領(案)

6. ボーリング調査において留意すべき事項

～「東京における自然の保護と回復に関する条例」に基づく開発許可制度について～

都内で1,000平方メートル以上の敷地で道路、公園、河川等の公共事業を行うときは、「東京における自然の保護と回復に関する条例」（自然保護条例）に基づき、環境局との協議が必要になる場合がある。

自然保護条例の対象事業と判断される場合は、ボーリング調査であっても許可前に実施することが制限されるため、対象事業の該当要件をよく確認のうえ、必要に応じて環境局への事前相談を行うこと。

詳しくは、「東京における自然の保護と回復に関する条例・開発許可の手引き」（東京都環境局）による。

「東京における自然の保護と回復に関する条例・開発許可の手引き」の概略

【開発許可を必要とする行為】

市街化区域などの甲地域で3,000平方メートル、市街化調整区域などの乙地域で1,000平方メートル以上の規模で、次のいずれかの土地に該当する場合であって、条例で定める行為を行うときは都知事の許可が必要となる。

行為地の区域の総面積の3分の1以上の面積が自然地である土地
一段で1,000平方メートル以上の自然地を含む土地

自然地・・・樹林地、草地、農地、池沼又はこれらに類する状態にある土地。
条例で定める行為・・・建築物等の新改増築、道路の建設、駐車場、資材置場等の建設。

【注意事項】

- ・行為地内の樹木の伐採、切土、盛土、水抜きなどを行うことは、こうじに着手したことになるため、ボーリング調査のためであっても許可前に行わないようにしなければならない。
- ・道路、公園、港湾、河川、公営住宅等の建設、改修等の公共事業についても、条例の対象となる。（条例第7条）
- ・地方公共団体が行うものについては、許可に代えて協議となる（条例第47条第5項及び条例第48条第3項）。
- ・協議に当たっては、許可等の基準要件を準用して行う。また、協議の素類等についても許可申請等の作成要領に準じて必要書類を作成する。

