

## 5 地質・土質調査共通仕様書



# 地質・土質調査共通仕様書

## 目次

第1章 総則	159
第101条 適用	159
第102条 用語の定義	159
第103条 業務の開始	161
第104条 調査地点の確認	161
第105条 設計図書の支給及び点検	161
第106条 監督員	161
第107条 現場代理人等	161
第108条 提出書類	162
第109条 打合せ等	162
第110条 業務計画書	163
第111条 資料の貸与及び返却	163
第112条 関係官公庁への手続き等	163
第113条 地元関係者との交渉等	163
第114条 土地への立入り等	164
第115条 成果物の提出	164
第116条 関連法令及び条例の遵守	165
第117条 検査	165
第118条 修補	165
第119条 条件変更等	165
第120条 契約変更	166
第121条 履行期間の変更	166
第122条 一時中止	166
第123条 発注者の賠償責任	167
第124条 受注者の賠償責任	167
第125条 部分使用	167
第126条 再委託	167
第127条 成果品の使用等	167
第128条 守秘義務	168
第129条 現場管理と安全の確保	168
第130条 臨機の措置	169
第131条 履行報告	169
第132条 屋外で作業を行う時期及び時間の変更	169

第2章 総合解析	170
第201条 適用範囲	170
第3章 地表地質調査	170
第301条 目的及び適用範囲	170
第302条 調査等	170
第303条 成果品	171
第4章 物理探査	171
第1節 弾性波探査	171
第401条 目的及び適用範囲	171
第402条 調査等	171
第404条 成果品	172
第5章 ボーリング	172
第1節 機械ボーリング	172
第501条 目的	172
第502条 土質の分類	172
第503条 調査等	172
第504条 成果品	173
第2節 オーガーボーリング	174
第505条 目的	174
第506条 調査等	174
第507条 成果品	174
第6章 サウンディング	174
第1節 標準貫入試験	174
第601条 目的	174
第602条 試験等	174
第603条 成果品	175
第2節 スウェーデン式サウンディング試験	175
第604条 目的	175
第605条 試験等	175
第606条 成果品	175
第3節 オランダ式二重管コーン貫入試験	175
第607条 目的	175
第608条 試験等	175
第609条 成果品	176

第4節	ポータブルコーン貫入試験	176
第610条	目的	176
第611条	試験等	176
第612条	成果品	176
第5節	ペーン試験	177
第613条	目的	177
第614条	試験等	177
第615条	成果品	177
第6節	イスキメーター試験	177
第616条	目的	177
第617条	試験等	177
第618条	成果品	178
第7章	サンプリング	179
第701条	目的	179
第702条	採取法	179
第703条	成果品	179
第8章	原位置試験	180
第1節	孔内水平載荷試験	180
第801条	目的	180
第802条	試験等	180
第803条	成果品	180
第2節	湧水圧、湧水量調査	181
第804条	目的	181
第805条	試験等	181
第806条	成果品	181
第3節	ルジオンテスト	181
第807条	目的	181
第808条	調査位置	181
第809条	用語の定義	182
第810条	試験等	182
第811条	成果品	183
第4節	土の透水試験	184
第812条	目的	184
第813条	用語の定義	184
第814条	試験等	184
第815条	成果品	184

第9章 土質調査	185
第901条 試験の種目及び方法	185
第902条 成果品	185
第10章 山地治山等調査（一般調査）	186
第1節 地形調査	186
第2101条 地形分類図の作成	186
第2102条 微地形図の計測	186
第2節 土質・地質調査	186
第2103条 弾性波探査	186
第2104条 電気探査	186
第2105条 ボーリング調査	187
第2106条 サウンディング調査	187
第2107条 土質試験	187
第2108条 アンカー試験	187
第3節 土壌調査	188
第2109条 土壌断面調査	188
第2110条 土壌孔隙調査	188
第2111条 浸透能試験	188
第4節 気象調査	189
第2112条 気象調査	189
第5節 林況・植生調査	189
第2113条 林況・植生調査	189
第2114条 相対照度の測定	189
第6節 流量等調査	190
第2115条 流量調査	190
第7節 滞水・湧水調査	190
第2116条 滞水・湧水調査	190
第8節 自然環境影響調査	190
第2117条 自然環境影響調査	190
第11章 治山地すべり防止調査（一般調査）	192
第1節 気象調査	192
第2201条 気象調査	192
第2節 地表移動量調査	192
第2202条 簡易変位板	192
第2203条 標識観測	192
第2204条 地表伸縮計による観測	192

第2205条	地盤傾斜計による観測	193
第3節	物理探査	193
第2206条	弾性波探査	193
第2207条	電気探査	193
第2208条	地温探査	193
第2209条	自然放射能探査	193
第2210条	電磁探査	193
第2211条	リモートセンシング	194
第4節	ボーリング調査	194
第2212条	ボーリング調査	194
第5節	物理検層	194
第2213条	電気検層	194
第2214条	速度検層	194
第6節	地中変動量調査	194
第2215条	すべり面測かんによる観測	194
第2216条	パイプひずみ計による観測	195
第2217条	孔内傾斜計による観測	195
第2218条	地中伸縮計による観測	195
第2219条	多層移動量計による観測	195
第7節	地下水調査	195
第2220条	地下水位調査	196
第2221条	間隙水圧調査	196
第2222条	地下水検層	196
第2223条	地下水追跡調査	196
第2224条	簡易揚水試験	196
第2225条	揚水試験	197
第2226条	水質調査	197
第2227条	地下水流出量調査	197
第8節	貫入試験	197
第2228条	貫入試験	197
第9節	土質・岩石試験	198
第2229条	試料の採取	198
第2230条	土質試験	198
第2231条	岩石試験	198
第10節	地すべり粘土鉱物試験	198
第2232条	地すべり粘土鉱物試験	198
第11節	年代測定調査	199
第2233条	年代測定調査	199

第12節 試掘観察調査	199
第2234条 試掘観察調査	199
第13節 孔内載荷試験	199
第2235条 孔内載荷試験	199
第14節 アンカー試験	199
第2236条 アンカー試験	199
別添資料 様式 - 1	200
様式 - 2	201
様式一覧表	202



# 第1章 総則

## 第101条 適用

- 1 地質・調査共通仕様書（以下「共通仕様書」という。）は、三重県が発注する地質・土質調査、試験、解析に類する業務（以下「地質・土質調査」という。）に係る設計業務等委託契約書（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 設計図書は、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 受注者は、「三重県建設工事検査規則」を遵守しなければならない。
- 4 特記仕様書、図面又は共通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が相違する場合、受注者は監督員に確認して指示を受けなければならない。
- 5 測量作業、用地測量、用地調査、工損調査及び設計業務等に関する業務については、別に定める共通仕様書によるものとする。

## 第102条 用語の定義

共通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 「発注者」とは、三重県知事をいう。
- 2 「受注者」とは、地質・土質調査の実施に関し、発注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。
- 3 「監督員」とは、契約図書に定められた範囲内において受注者又は現場代理人等に対する指示、承諾又は協議の職務等を行う者で、契約書第9条第1項に規定する者をいう。
- 4 「検査員」とは、地質・土質調査の完了の確認にあたって、契約書第31条第2項の規定に基づき、検査を行う者をいう。
- 5 「現場代理人」とは、地質・土質調査の現場代理人及び現場における施行の技術上の管理をつかさどる主任技術者で、受注者が定めた者である。
- 6 「同等の能力と経験を有する技術者」とは、特記仕様書で規定する者又は発注者が承諾した者をいう。
- 7 「契約図書」とは、契約書及び設計図書をいう。
- 8 「契約書」とは、「三重県建設工事執行規則の施行に関し必要な書類の様式を定める要綱」に基づいて作成された書類をいう。
- 9 「設計図書」とは、仕様書、図面、数量総括表、現場説明書及び現場説明に対する質問回答書をいう。
- 10 「仕様書」とは、共通使用書及び特記仕様書（これらにおいて明記されている適用すべき諸基準を含む。）を総称していう。
- 11 「共通仕様書」とは、各地質・土質調査に共通する技術上の指示事項を定める図書をいう。
- 12 「特記仕様書」とは、共通仕様書を補足し、当該地質・土質調査の実施に関する明細又は特別な事項を定める図書をいう。

- 13 「数量総括表」とは地質・土質調査業務等に関する工種、設計数量及び規格を示した書類をいう。
- 14 「現場説明書」とは、地質・土質調査の入札等に参加する者に対して、発注者が当該地質・土質調査の契約条件を説明するための書類をいう。
- 15 「質問回答書」とは、現場説明書に関する入札等参加者からの質問書に対して、発注者が回答する書面をいう。
- 16 「図面」とは、入札等の際して発注者が交付した図面及び発注者から変更又は追加された図面及び図面のもとになる計算書等をいう。
- 17 「指示」とは、監督員が受注者に対し、地質・土質調査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。
- 18 「承諾」とは、受注者が監督員に対し、書面で申し出た地質・土質調査の遂行上必要な事項について、監督員が書面により、業務上の行為に同意することをいう。
- 19 「提出」とは、受注者が監督員に対し、地質・土質調査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。
- 20 「報告」とは、受注者が監督員に対し、地質・土質調査の遂行に係わる事項について、書面をもって知らせることをいう。
- 21 「請求」とは、発注者又は受注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。
- 22 「質問」とは、不明な点に関して書面をもって問い正すことをいう。
- 23 「回答」とは、質問に対して書面をもって答えることをいう。
- 24 「通知」とは、発注者若しくは監督員が受注者に対し、又は受注者が発注者若しくは監督員に対し、地質・土質調査に関する事項について、書面あるいは口頭で説明し知らせることをいう。
- 25 「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、署名又は押印したものを有効とする。
  - (1) 緊急を要する場合は、ファクシミリまたはE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換えるものとする。
  - (2) 電子納品を行う場合は、別途監督員と協議するものとする。
- 26 「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。
- 27 「検査」とは、契約図書に基づき、検査員が地質・土質調査の完了を確認することをいう。
- 28 「打合せ」とは、地質・土質調査を適正かつ円滑に実施するために現場代理人等と監督員が面談により、調査の方針及び条件等の疑義を正すことをいう。
- 29 「修補」とは、発注者が受注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注者が行うべき訂正、補足その他の措置をいう。
- 30 「協力者」とは、受注者が地質・土質調査の遂行にあたって、再委託する者をいう。
- 31 「協議」とは、書面により、契約図書の協議事項について、発注者と受注者が対等の立場で合議することをいう。
- 32 「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ものをいう。

### 第103条 業務の開始

受託者は、特記仕様書に定めがある場合を除き、契約締結後14日以内に地質・土質調査に着手し、発注者に届け出をしなければならない。この場合において、着手とは現場代理人等が地質・土質調査の実施のため監督員との打合せを行うこと、又は現地踏査を開始することをいう。

### 第104条 調査地点の確認

- 1 受注者は調査着手前にその位置を確認しておかなければならない。また、調査地点の標高が必要な場合は、基準とする点について監督員の承諾を得なければならない。
- 2 受注者は都市部等における調査で地下埋設物（電話線、送電線、ガス管、上下水道管その他）が予想される場合は、監督員に報告し、関係機関と協議の上現地立会を行い、位置、規模、構造等を確認するものとする。

### 第105条 設計図書の支給及び点検

- 1 受注者からの要求があった場合で、監督員が必要と認めたときは、受注者に図面の原図若しくは電子データを貸与する。ただし、共通仕様書、各種基準、参考図書等市販されているものについては、受注者の負担において備えるものとする。
- 2 受注者は、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、受注者に対し、図面又は詳細図面等を追加支給するものとする。

### 第106条 監督員

- 1 発注者は、地質・土質調査における監督員を定め、受注者に通知するものとする。
- 2 監督員は、契約図書に定められた事項の範囲内において、指示、承諾、協議等の職務を行うものとする。
- 3 契約書の規定に基づく監督員の権限は、契約書第9条第2項に規定した事項である。
- 4 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、緊急を要する場合、監督員が受注者に対し口頭による指示等を行った場合には、受注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7日以内に書面で受注者にその内容を通知するものとする。

### 第107条 現場代理人等

- 1 契約書第10条に定める管理技術者は、現場代理人等として読み替えるものとする。なお、契約書第10条第2項に定める管理技術者の権限は、現場代理人が有するものとする。
- 2 受注者は、地質・土質調査における現場代理人及び主任技術者を定め、発注者に現場代理人等選任（変更）通知書を提出するものとする。なお、現場代理人、主任技術者は、これを兼ねることができるものとする。また、本通知書をもって、契約書第10条第1項にいう通知があったものとみなす。
- 3 主任技術者は、「三重県測量・調査業務委託に係る資格者認定基準」で定める資格保有者であり、業務の履行に必要な知識と経験を有する者とし、日本語に堪能でなければならない。

- 4 主任技術者は、契約図書に基づき、地質・土質調査に関する技術上の一切の事項を処理するものとする。
- 5 現場代理人は、監督員が指示する関連のある地質・土質調査の受注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。

#### 第108条 提出書類

- 1 受注者は、発注者が指定した様式より、契約締結後に関係書類を監督員を経て、発注者に遅滞なく提出しなければならない。ただし、業務委託料（以下「委託料」という。）に係る請求書、請負代金代理受領承諾書、遅滞利息請求書、監督員に関する措置請求書に係る書類及びその他現場説明の際指定した書類を除く。
- 2 受注者が発注者に提出する書類で様式が定められていないものは、受注者において様式を定め、提出するものとする。ただし、発注者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 受注者は、契約時又は変更時において、委託料が500万円以上の業務について、測量調査設計業務実績情報サービス（TECRIS）に基づき、受注・変更・完了・訂正時に業務実績情報として「業務カルテ」を作成し、監督員の確認を受けたうえ、受注者は契約後、土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内に、登録内容の変更時は変更があった日から、土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内に、完了時は業務完了後10日以内に、訂正時は適宜登録機関に登録申請しなければならない。

また、登録機関発行の「業務カルテ受領書」が届いた場合には、その写しを直ちに監督員に提出しなければならない。なお、変更時と完了時の間が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。

なお、受注者が公益法人の場合はこの限りではない。

農水商工部が所掌する農業農村整備事業における業務については、契約時又は完了時において、委託料500万円以上の業務について、農業農村整備事業測量調査設計業務実績情報サービス（AGRIS）に基づき、登録データを作成し、監督員の確認を受けた後、（社）農業農村整備情報総合センターに登録申請するとともに、（社）農業農村整備情報総合センター発行の「業務カルテ受領書」の写しを監督員に提出しなければならない。

なお、受注者が公益法人の場合はこの限りではない。

- 4 受注者は、地質調査資料整理要領（案）に基づき下記の成果を作成し、監督員の確認を受けた後に（財）三重県建設技術センターへフロッピーディスクにより提出するものとする。
  - （1） ボーリング及び標準貫入試験のデータ
  - （2） 土質試験データ
  - （3） 孔内原位置試験データ

#### 第109条 打合せ等

- 1 地質・土質調査を適正かつ円滑に実施するため、現場代理人と監督員は常に密接な連絡をとり、調査の方針及び条件等の疑義を正すものとし、その内容についてはその都度受注者が記録簿に記録し、相互に確認しなければならない。
- 2 地質・土質調査着手時及び特記仕様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、その結果について受注者が書面（記録簿）に記録し相互に確認しなければならない。

- 3 現場代理人は、共通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。

#### 第110条 業務計画書

- 1 受注者は、契約締結後14日以内に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 業務計画書には、契約図書に基づき下記事項を記載するものとする。

- |                                   |               |
|-----------------------------------|---------------|
| (1) 調査概要                          | (2) 実施方針      |
| (3) 調査工程表                         | (4) 調査組織計画    |
| (5) 打合せ計画                         | (6) 成果品の内容、部数 |
| (7) 使用する主な図書及び基準 (8) 連絡体制（緊急時を含む） |               |
| (9) 使用機械の種類、名称、性能（一覧表にする）         |               |
| (10) 仮設備計画                        | (11) その他必要事項  |

調査組織計画には、業務内容とその担当者名等を記入すること。

なお、仮設物は、設計図書に指定されたものを除き受注者の責任で行うものとする。

- 3 受注者は、業務計画書の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業務計画書を提出しなければならない。
- 4 監督員が指示した事項については、受注者はさらに詳細な業務計画に係る資料を提出しなければならない。

#### 第111条 資料の貸与及び返却

- 1 監督員は、特記仕様書に定める図書及びその他関係資料を受注者に貸与するものとする。
- 2 受注者は、貸与された図面及び関係資料等の必要がなくなった場合はただちに監督員に返却するものとする。
- 3 受注者は、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、受注者の責任と費用負担において修復するものとする。
- 4 受注者は、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製してはならない。

#### 第112条 関係官公庁への手続き等

- 1 受注者は、地質・土質調査の実施に当たっては、発注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。また受注者は、地質・土質調査を実施するため、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。
- 2 受注者が、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。

#### 第113条 地元関係者との交渉等

- 1 契約書第12条に定める地元関係者への説明、交渉等は、発注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、受注者はこれに協力するものとする。これらの交渉に当たり、受注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 受注者は、地質・土質調査の実施に当たっては、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、監督員の承諾を得ずに行わないものとし、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 受注者は、設計図書の定め、あるいは監督員の指示により受注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で随時、監督員に報告し、指示があればそれに従うものとする。
- 4 受注者は、設計業務等の実施中に発注者が地元協議等を行い、その結果を設計条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。
- 5 受注者は、前項の地元協議により、既に作成した成果品の内容を変更する必要がある場合には、指示に基づいて成果品を変更するものとする。

なお、変更に必要な時間及び経費は、発注者と協議のうえ定めるものとする。

#### 第114条 土地への立入り等

- 1 受注者は、地質・土質調査を実施するため国有地、公有地又は私有地に立入る場合または立木伐採を行う場合は、契約書第13条の定めに従って、監督員及び関係者と十分な協調を保ち地質・土質調査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には、ただちに監督員に報告し指示を受けなければならない。
  - 2 受注者は、地質・土質調査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、設計図書に定めがある場合を除き、監督員の承諾を得たうえ、第三者の土地への立ち入りについて当該土地占有者の了解を得るものとする。この場合において生じた損失は、特記仕様書に示していない場合は、受注者が負担するものとする。
  - 3 受注者は、第三者の土地への立ち入りに当たっては、あらかじめ身分証明書交付願を発注者に提出し身分証明書の交付を受け、現地立入りに際しては、これを常に携帯しなければならない。
- なお、受注者は、作業完了後10日以内に身分証明書を発注者に返却しなければならない。

#### 第115条 成果物の提出

- 1 受注者は地質・土質調査が完了したときは、設計図書及び監督員の指示する成果品を委託業務完成報告書とともに提出し、検査を受けるものとする。
- 2 受注者は、設計図書に定めがある場合、又は監督員の指示する場合で、同意した場合は履行期間途中においても、成果品の部分引渡しを行うものとする。
- 3 受注者は、成果品において使用する計量単位は、国際単位系（S I）とする。（従来単位を併記してもよい。）
- 4 受注者は、特記仕様書に電子納品の定めがある場合、又は監督員の指示、又は承認を受けた場合は、三重CALS電子納品運用マニュアル（案）（以下「マニュアル」という。）に基づき成果を電子記憶媒体にして提出するものとする。

「マニュアルで特に記載が無い項目については、監督員と協議のうえ決定するものとする。

なお、成果数値データ以外の成果を電子記憶媒体にファイルする場合は、その記録様式の説明書及び記録様式を示す出力用紙の一部を添付するものとする。

また、成果物を紙で提出する場合は、原則として両面コピーとする。

#### 第116条 関連法令及び条例の遵守

- 1 受注者は、地質・土質調査の実施に当たっては、関連する関係諸法規及び条例等を遵守しなければならない。

#### 第117条 検査

- 1 受注者は、契約書第31条第1項の規定に基づき、委託業務完成報告書を発注者に提出する際には、契約図書により義務付けられた資料の整備がすべて完了し、監督員に提出していなければならない。
- 2 発注者は、地質・土質調査の検査に先立って受注者に対して書面をもって検査日を通知するものとする。この場合において受注者は、検査に必要な書類及び資料等を整備するとともに、屋外で行う検査においては、必要に人員及び機材を準備し、提供しなければならない。この場合検査に要する費用は受注者の負担とする。
- 3 検査員は、監督員及び現場代理人の立会の上、次の各号に掲げる検査を行うものとする。
  - (1) 地質・土質調査成果品の検査
  - (2) 地質・土質調査管理状況の検査地質・土質調査の状況について、書類、記録及び写真等による検査  
なお、電子納品の検査時の対応については「三重県CALS電子納品運用マニュアル(案)」によるものとする。

#### 第118条 修補

- 1 受注者は、修補は速やかに行わなければならない。
- 2 検査員は、修補の必要があると認めた場合には、受注者に対して、期限を定めて修補を指示することができるものとする。
- 3 検査員が修補の指示をした場合において、修補の完了の確認は検査員の指示に従うものとする。
- 4 検査員が指示した期間内に修補が完了しなかった場合には、発注者は、契約書第31条第2項の規定に基づき検査の結果を受注者に通知するものとする。

#### 第119条 条件変更等

- 1 契約書第18条第1項第5号に規定する「予期することのできない特別な状態」とは、契約書第29条第1項に規定する不可抗力による場合のほか、発注者と受注者が協議し当該規定に適合すると判断した場合とする。
- 2 監督員が、受注者に対して契約書第18条、第19条及び第21条の規定に基づく設計図書の変更又は訂正の指示を行う場合は委託業務打合せ簿によるものとする。

## 第120条 契約変更

- 1 発注者は、次の各号に掲げる場合において、設計業務等委託契約の変更を行うものとする。
  - (1) 委託料に変更を生じる場合
  - (2) 履行期間の変更を行う場合
  - (3) 監督員と受注者が協議し、地質・土質調査業務履行上必要があると認められる場合
  - (4) 契約書第30条の規定に基づき委託料の変更に代える業務内容の変更を行った場合
- 2 発注者は、前項の場合において、変更する契約図書を次の各号に基づき作成するものとする。
  - (1) 第119条の規定に基づき監督員が受注者に指示した事項
  - (2) 地質・土質調査の一時中止に伴う増加費用及び履行期間の変更等決定済の事項
  - (3) 発注者又は監督員と受注者との協議で決定された事項

## 第121条 履行期間の変更

- 1 発注者は、受注者に対して地質・土質調査の変更の指示を行う場合において履行期間変更協議の対象であるか否かを合わせて事前に通知しなければならない。
- 2 発注者は、履行期間変更協議の対象であると確認された事項及び地質・土質調査業務等の一時中止を指示した事項であっても残履行期間及び残業務量等から履行期間の変更が必要でないとは判断した場合は、履行期間の変更を行わない旨の協議に代えることができるものとする。
- 3 受注者は、契約書第22条の規定に基づき、履行期間の延長が必要と判断した場合には、履行期間の延長理由、必要とする延長日数の算定根拠、変更工程表その他必要な資料を発注者に提出しなければならない。
- 4 契約書第23条に基づき発注者の請求により履行期間を短縮した場合には、受注者は、速やかに業務工程表を修正しなければならない。

## 第122条 一時中止

- 1 契約書第20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、発注者は、受注者に書面をもって通知し、必要と認める期間、地質・土質調査の全部又は一部を一時中止させるものとする。

なお、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（以下「天災等という。」）による設計業務等の中断については、第130条臨機の措置により、受注者は、適切に対応しなければならない。

  - (1) 第三者の土地への立入り了解が得られない場合
  - (2) 関連する他の地質・土質調査の進捗が遅れたため、地質・土質調査の続行を不相当と認めた場合
  - (3) 環境問題等の発生により地質・土質調査の続行が不相当又は不可能となった場合
  - (4) 天災等により地質・土質調査の対象箇所の状態が変動した場合
  - (5) 第三者及びその財産、受注者、使用人並びに監督員の安全確保のため必要があると認められた場合
  - (6) 前各号に掲げるもののほか、発注者が必要と認めた場合
- 2 前項の場合において、受注者は地質・土質調査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。

#### 第123条 発注者の賠償責任

1 発注者は、以下の各号に該当する場合、損害の賠償を行わなければならない。

- (1) 契約書第27条に規定する一般的損害、契約書第28条に規定する第三者に及ぼした損害について、発注者の責に帰すべきものとされた場合
- (2) 発注者が契約に違反し、その違反により契約の履行が不可能となった場合

#### 第124条 受注者の賠償責任

1 受注者は、以下の各号に該当する場合、損害賠償を行わなければならない。

- (1) 契約書第27条に規定する一般的損害、契約書第28条に規定する第三者に及ぼした損害について、受注者の責に帰すべきものとされた場合
- (2) 契約書第40条に規定する瑕疵責任に係る損害
- (3) 受注者の責により損害が生じた場合

#### 第125条 部分使用

1 発注者は、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、受注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。

- (1) 別途設計業務等の用に供する必要がある場合
- (2) その他に必要と認められた場合

2 受注者は、部分使用に同意した場合は、部分使用同意書を発注者に提出するものとする。

#### 第126条 再委託

1 契約書第7条第1項に規定する「主たる部分」とは、次の各号に掲げるものをいい、受注者は、これを再委託することはできない。

- (1) 地質・土質調査における総合的企画、業務遂行管理及び技術的判断
- (2) 解析業務における手法の決定及び技術的判断

2 受注者は、データ修正、コピー、ワープロ、印刷、製本、計算処理、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発注者の承諾を必要としない。

3 受注者は、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、発注者の承諾を得なければならない。

4 受注者は、地質・土質調査を再委託に付する場合、書面より協力者との契約関係を明確にしておくとともに、協力者に対し地質・土質調査の実施について適切な指導、管理のもとに地質・土質調査を実施しなければならない。

なお、三重県の入札参加資格者名簿(測量・建設コンサルタント等)に登録されている者のうち、指名停止期間中である者を協力者に選任してはならない。

#### 第127条 成果品の使用等

1 受注者は、契約書第6条第5項の定めに従い、発注者の承諾を得て単独で又は他の者と共同で、

成果品を発表することができる。

- 2 受注者は、著作権、特許権その他第三者の権利の対象となっている地質・土質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8条に基づき発注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発注者の承諾を得なければならない。

#### 第128条 守秘義務

- 1 受注者は、契約書第1条第5項の規定により、地質・土質調査の実施過程で知り得た秘密を第三者に漏らしてはならない。
- 2 受注者は、成果品の発表に際しての守秘義務については、契約書第6条第5項の定めに従う場合はこの限りでない。

#### 第129条 現場管理と安全の確保

- 1 受注者は、地質・土質調査関係者だけでなく、付近の住民、通行者、通行車両等の第三者の安全確保のため、次の各号に掲げる事項を遵守しなければならない。
  - (1) 受注者は「土木工事安全施工技術指針」（建設省大臣官房技術参事官通達）を参考にし、常に調査の安全に留意し現場管理を行い災害の防止に努めなければならない。
  - (2) 受注者は「建設工事に伴う騒音振動対策技術指針」（建設省大臣官房技術審議官通達）を参考にし、調査に伴う振動騒音の発生をできる限り防止し生活環境の保全に努めなければならない。
  - (3) 受注者は、調査現場に別途調査又は工事等が行われる場合は、相互協調して業務を遂行しなければならない。
  - (4) 受注者は、地質・土質調査に当たり、流水及び水陸交通の妨害、公衆に迷惑を及ぼさないよう努めなければならない。
- 2 受注者は、特記仕様書に定めがある場合には所轄警察署、道路管理者、鉄道事業者、河川管理者、労働基準監督署等の関係者及び関係機関と緊密な連絡を取り、地質・土質調査実施中の安全を確保しなければならない。
- 3 受注者は、屋外で行う地質・土質調査の実施に当たり、事故が発生しないよう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。
- 4 受注者は、屋外で行う地質・土質調査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。
- 5 受注者は、屋外で行う地質・土質調査の実施にあたり、災害予防のため、次の各号に掲げる事項を遵守しなければならない。
  - (1) 受注者は、建設工事公衆災害防止対策要綱（建設省事務次官通達）を遵守して災害の防止に努めるものとする。
  - (2) 屋外で行う地質・土質調査に伴い伐採した立木等を焼却する場合には、関係法令を遵守するとともに、関係官公署の指導に従い必要な措置を講じなければならない。
  - (3) 受注者は、使用人等の喫煙、たき火等の場所を指定し、指定場所以外での火気の使用は禁止しなければならない。

- (4) 受注者は、ガソリン、塗料等の可燃物を使用する必要がある場合には、周辺に火気の使用を禁止する旨の標示を行い、周辺の整理に努めなければならない。
- (5) 受注者は、調査現場が危険なため一般の立入りを禁止する必要がある場合には、仮囲い、ロープ等により囲うとともに立入り禁止の標示をしなければならない。
- 6 受注者は、爆発物等の危険物を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。
- 7 受注者は、屋外で行う地質・土質調査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なければならない。災害発生時には第三者及び使用人等の安全確保に努めなければならない。
- 8 受注者は、屋外で行う地質・土質調査実施中に事故等が発生した場合は、直ちに監督員に報告するとともに、監督員が指示する様式により事故報告書を速やかに監督員に提出し、監督員から指示がある場合にはその指示に従わなければならない。
- 9 受注者は、調査が完了したときは、残材、廃物、木くず等を撤去しなければならない。また、地質・土質調査による調査孔の埋戻しは、事前に監督員の承諾を受け、事後に監督員の確認を受けなければならない。
- 10 受注者は、調査の都合上、やむを得なく休日又は夜間に作業を行う必要がある場合は、監督員に事前に報告し、承諾を得なければならない。この場合の費用については受注者が負担するものとする。

#### 第130条 臨機の措置

- 1 受注者は、災害防止等のため必要があると認めるときは、臨機の措置をとらなければならない。また受注者は、措置をとった場合には、その内容をすみやかに監督員に報告しなければならない。
- 2 監督員は、天災等に伴い成果物の品質および履行期間の遵守に重大な影響があると認められるときは、受注者に対して臨機の措置をとることを請求することができるものとする。

#### 第131条 履行報告

受注者は、契約書第15条の規定に基づき、履行状況報告を作成し、監督員に提出しなければならない。

#### 第132条 屋外で作業を行う時期及び時間の変更

- 1 受注者は、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は、あらかじめ監督員と協議するものとする。
- 2 受注者は、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に作業を行う場合は、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。

## 第2章 総合解析

### 第201条 適用範囲

総合解析の適用範囲は、次の各号に定めるところによる。なおダム・トンネル・地すべり調査を除くものとする。

- (1) 調査地周辺の地形・地質の検討
- (2) 調査結果に基づく土質定数の設定
- (3) 地盤の工学的性質の検討と支持地盤の設定
- (4) 地盤の透水性の検討（現場透水試験や粒度試験等が実施されている場合）
- (5) 調査結果に基づく基礎型式の検討（具体的な計算を行うものではなく、基礎型式の適用に関する一般的な比較検討）
- (6) 設計・施工上の留意点の検討（特に、盛土や切土を行う場合の留意点の検討）

## 第3章 地表地質調査

### 第301条 目的及び適用範囲

地表地質調査は、地質に関する既存資料の収集、及び地形図をもとに現地の露頭の性伏、地質構造等に関する地表踏査を行い、調査対象区域の地質の構成、構造、安全性等を地質工学的見地から解析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表地質調査を除くものとする。

### 第302条 調査等

調査は、概査及び精査とする。

- (1) 概査とは、既存資料の収集及び現地踏査と空中写真の判読を主体として地質構造・岩石の分布等の概略を調査解析し、以後の調査計画の策定もしくは概略設計に必要な資料を得るものとする。

なお、作成する地質平面図の縮尺は、1/2,500～1/5,000程度とする。

- (2) 精査とは、概査に基づいてさらに詳細な調査解析を行い、工事の施工もしくは計画の決定に直接関連する事項に関する総合的な資料を得るものとする。

なお、作成する地質平面図の縮尺は、1/500程度とする。

#### 2 調査の内容

調査地域内を踏査して、踏査経路・露頭地点・野帳記載地点及び資料採取地点等を地形図に記入したルートマップを作成するものとする。

調査項目は、地形地質の種類・地質構造・地質時代・岩の硬さ・割れ目・風化・変質・破碎帯・地すべり及び崩壊・鉱山及び古洞・温泉・地下水及び湧水等とする。

#### 3 地質標本

調査地域の代表的な地質標本を採取し、地質名・位置・採取年月日その他の必要事項を記入する

ものとする。

#### 4 地質平面及び断面図の作成

- (1) 調査の進展に合わせて、ルートマップ、現場野帳をもとに必要事項を地形図に転記し、地質平面図を作成するものとする。
- (2) 地質境界線及び地質構造を推定する場合は、既存の資料等を十分に検討のうえ、適正な推定を行わなければならない。
- (3) 地質断面図は、原則として縦横比が1：1のものとする。
- (4) 地質断面図の位置、方向、深さは監督員の承諾を受けて決定し、地質平面上に明示するものとする。

#### 第303条 成果品

成果品は、次のものを提出するものとする。

- (1) 調査報告書
- (2) 地質平面図
- (3) 地質断面図
- (4) 地質標本
- (5) 原紙、原図、写真ネガ、ルートマップ一式

ただし、特記仕様書に電子納品の定めがある場合、又は監督員の指示、又は承認を受けた場合は「三重県CALS電子納品運用マニュアル(案)」によるものとする。

## 第4章 物理探査

### 第1節 弾性波探査

#### 第401条 目的及び適用範囲

弾性波探査は、人工震度によって生じた地盤の弾性波伝播速度を測定し、地層の物理性を把握すると同時に断層破砕帯や基盤深度等の地下構造を調査するものを目的とする。

2 適用範囲はダム調査に係わる物理探査を除くものとする。

#### 第402条 調査等

調査法は、屈折法とする。

##### 1 測定

- (1) 原則として測定間隔は5mあるいは10m、発破点間隔は20m～70m程度とし、往復観測を行う。
- (2) 隣接した2点以上の測点で欠測した場合は再測定を行うものとする。
- (3) 測線の両端及び測線の交点には、4.5m角程度の木杭を持って、その他の測点については幅4.5m、厚さ0.9cmの木杭によって位置を明示する。

- ( 4 ) 測定結果は、測線配置図、走曲線図及び解析断面図を作成し管理するものとする。

#### 第404条 成果品

成果品は、次のものを提出するものとする。

- ( 1 ) 調査報告書
- ( 2 ) 測線配置図
- ( 3 ) 走時曲線図
- ( 4 ) 解析断面図
- ( 5 ) 測定記録一式

ただし、特記仕様書に電子納品の定めがある場合、又は監督員の指示、又は承認を受けた場合は「三重県CALS電子納品運用マニュアル(案)」によるものとする。

## 第5章 ボーリング

### 第1節 機械ボーリング

#### 第501条 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。

#### 第502条 土質の分類

土質の分類は、「日本統一土質分類法」によるものとする。

#### 第503条 調査等

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もつものでなければならない。

#### 2 ボーリング位置及び深度数量

- ( 1 ) ボーリングの位置・方向・深度・口径及び数量については設計図書又は、特記仕様書によるものとする。
- ( 2 ) 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、後日調査位置の確認が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でなければならない。

#### 4 掘進

- ( 1 ) 掘削は、地下水位の確認が出来る深さまで原則として無水掘りとする。
- ( 2 ) 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。

- ( 3 ) 崩壊性の地層に遭遇して掘進が不可能になる恐れのある場合は、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ければならない。
- ( 4 ) 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排除するものとする。
- ( 5 ) 掘進中は掘進水量、スライムの状態等に注意し、変化の状況を記録しなければならない。
- ( 6 ) 未固結土でコアボーリングを行う場合には、土質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。
- ( 7 ) 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。
- ( 8 ) 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。
- ( 9 ) コアチューブはコアの採取毎に水洗いして、残砂を完全に除去しなければならない。
- ( 10 ) 掘進中は孔曲がりのないように留意し、岩質、割れ目、湧水、断層破碎帯、漏水等に充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（被圧水のヘッド）を測定するものとする。

## 5 検尺

- ( 1 ) 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。
- ( 2 ) ボーリング延長の検測は、調査目的を終了後、原則として監督員立会いのうえ、ロッドを挿入して行うものとする。

## 第504条 成果品

成果品は、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。土質又は地質断面図（着色を含む）・その他各種図面類。
- ( 2 ) 作業時の記録及びコアの観察によって得た事項は、ボーリング柱状図作成要領（案）（昭和61年11月J A C I C）に従い柱状図に整理し提出するものとする。
- ( 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毎又は各土層毎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。

ただし、特記仕様書に電子納品の定めがある場合、又は監督員の指示、又は承認を受けた場合は「三重県C A L S電子納品運用マニュアル（案）」によるものとする。

## 第2節 オーガーボーリング

### 第505条 目的

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ために行うことを目的とする。

### 第506条 調査等

掘削はハンドオーガ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

- (1) ボーリングの位置、深さ、口径及び数量については設計図書又は特記仕様書によるものとする。
- (2) 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

- (1) 掘進は、土質に応じたオーガーを用いるものとする。
- (2) 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。

### 第507条 成果品

成果品は、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、土質又は地質断面図（着色を含む）、その他各種図面類。
- (2) 作業時の記録及び観察によって得た事項は、オーガー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。

ただし、特記仕様書に電子納品の定めがある場合、又は監督員の指示、又は承認を受けた場合は「三重県CALS電子納品運用マニュアル(案)」によるものとする。

## 第6章 サウンディング

### 第1節 標準貫入試験

#### 第601条 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ことがを目的とする。

#### 第602条 試験等

試験方法及び器具はJIS A 1219によるものとする。

- 2 試験の開始深度は、設計図書又は特記仕様書によるものとする。



- 3 打込完了後ロッドは一回転以上してからサンプラーを静かに引上げなければならない。
- 4 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。

#### 第603条 成果品

試験結果及び保存用試料は J I S A 1219 及び「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。

ただし、特記仕様書に電子納品の定めがある場合、又は監督員の指示、又は承認を受けた場合は「三重県 C A L S 電子納品運用マニュアル（案）」によるものとする。

## 第 2 節 スウェーデン式サウンディング試験

#### 第604条 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。

#### 第605条 試験等

試験方法及び器具は、J I S A 1221 に準拠して行うものとする。

- 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しなければならない。

#### 第606条 成果品

成果品は、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・土質又は地質断面図（着色を含む）・その他各種図面。
- ( 2 ) 試験結果は、地盤工学会記録用紙、報告書用紙 J I S A 1221 に準拠して整理し提出するものとする。

ただし、特記仕様書に電子納品の定めがある場合、又は監督員の指示、又は承認を受けた場合は「三重県 C A L S 電子納品運用マニュアル（案）」によるものとする。

## 第 3 節 オランダ式二重管コーン貫入試験

#### 第607条 目的

オランダ式二重管コーン貫入試験は、軟弱地盤の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、又はその他地盤構成を判定することを目的とする。

#### 第608条 試験等

試験装置は J I S A 1220「オランダ式二重管コーン貫入試験方法」に従って行うものとする。

## 2 試験

- ( 1 ) J I S A 1220「オランダ式二重管コーン貫入試験方法」に準拠して行うものとする。
- ( 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。

### 第609条 成果品

成果品は、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 J I S A 1220に準拠して整理する。

ただし、特記仕様書に電子納品の定めがある場合、又は監督員の指示、又は承認を受けた場合は「三重県 C A L S 電子納品運用マニュアル(案)」によるものとする。

## 第4節 ポータブルコーン貫入試験

### 第610条 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、締めり具合を判定することを目的とする。

### 第611条 試験等

試験用器具は、地盤工学会編の「地盤調査法」に示す単管式のポータブルコーンペネトロメーターとする。

## 2 試験等

- ( 1 ) 貫入方法は人力による静的連続圧入方式とする。
- ( 2 ) 貫入速度は、1 cm / sec とし、貫入抵抗は10cm とする。
- ( 3 ) 予定深度に達しない場合で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3 mまでとする。
- ( 5 ) 細部は、「地盤調査法」によるものとする。

### 第612条 成果品

成果品は、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 ) 深度と静的貫入抵抗  $q_c$  の関係

ただし、特記仕様書に電子納品の定めがある場合、又は監督員の指示、又は承認を受けた場合は「三重県 C A L S 電子納品運用マニュアル(案)」によるものとする。

## 第5節 ベーン試験

### 第613条 目的

ベーン試験はロッドにつけた抵抗体を地中に挿入し、その回転抵抗を測定し、土層の硬軟、締まり具合を判定することを目的とする。

### 第614条 試験等

- (1) 試験機器は、下記の寸法及び能力を有するものを標準とする。
  - イ. ベーンは高さ100mm～200mm、幅50mm～100mm、高さ：幅＝2：1、厚さ2mm以下、形は＋字形とする。
  - ロ. 回転装置はロッド重量がベーンにかからない構造とし、ベーンを0.1度/secの割合で回転可能で、回転モーメントを5kg・cm以上の精度で測定できる構造とする。
- (2) 試験方法は「地盤工学会（地盤調査法）」によるものとする。
- (3) 試験は地層の変化毎に行うものとし、同じ地層が続く場合は原則として1.5m毎に試験を行うものとする。

### 第615条 成果品

成果品は、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JIS規格、地盤工学会様式により整理する。

ただし、特記仕様書に電子納品の定めがある場合、又は監督員の指示、又は承認を受けた場合は「三重県CALS電子納品運用マニュアル（案）」によるものとする。

## 第6節 イスキメーター試験

### 第616条 目的

イスキメーター試験は、ロッドにつけた抵抗体を地中に挿入して、その引抜抵抗を測定し、土層の硬軟、締まり具合を判定することを目的とする。

### 第617条 試験等

- (1) 使用機械は下記の能力を有するものを標準とする。
  - イ. ワイヤロープの巻き上げ装置（原則として電動とし0.5m/min～2.0m/minの引抜速度を保持できるもの）及び引抜抵抗自記装置を装備したものとする。
  - ロ. 抵抗翼は水平断面積200m<sup>2</sup>、100m<sup>2</sup>、30m<sup>2</sup>の3種とする。
- (2) 試験方法は「地盤工学会（地盤調査法）」によるものとする。
- (3) 試験は予定の深さ（特記仕様書に示す）から行うものとするが、予定の深さ迄の抵抗翼挿入完了時においても、引き続き楽に挿入可能な場合は監督員の指示を受けるものとする。
- (4) 予定深度に挿入するのが困難な場合で、挿入深度が5m未満の場合は位置をかえて同一試

験を行うものとする。2回同じ現象が起れば試験は打ちきってよい。

#### 第618条 成果品

成果品は、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JIS規格、地盤工学会様式により整理する。

ただし、特記仕様書に電子納品の定めがある場合、又は監督員の指示、又は承認を受けた場合は「三重県CALS電子納品運用マニュアル(案)」によるものとする。

## 第7章 サンプリング

### 第701条 目的

乱さない試料のサンプリングは、室内試験に供する試料を、原位置における性状を変えることなく採取することを目的とする。

### 第702条 採取法

サンプラーの選定は、原則として次表より行うものとする。ただし、これに適合しない場合は、監査員の承諾を得るものとする。

サンプラーの種類	ボーリング必要孔径	主な対象土質	備考
固定式ピストン式 シンウォールサンプラー	85mm 以上	N 値 4 以下の粘性土	最も普及度が高い
デニソン型サンプラー	115mm 以上	N 値20以下の硬質な 粘性土	N 値4 ~ 20の土質に多く 利用する

### 2 採取方法

(1) 固定ピストン式シンウォールサンプラーによる採取は下記によるものとする。

採取の方法は J S F 規格 T - 1 「固定ピストン式シンウォールサンプラーによる土の乱さない試料の採取法」に準拠して行う。

(2) デニソン型サンプラーによる採取は下記によるものとする。

1) サンプラーは、土の硬軟に合わせて調整されたものを使用する。

2) その他採取方法は、固定ピストン式に準拠する。

### 3 その他のサンプリング

(1) ファイルサンプリング

イ サンプルチューブ、フォイルテープは下記を標準とする。

サンプルチューブ	フォイルチューブ
径：70mm	巾：12mm
肉厚：4.5mm	肉厚：0.08mm ~ 0.12mm
材質：鋼	材質：鋼

ロ 採取方法は「地盤工学会（地盤調査法）」によるものとする。

### 第703条 成果品

成果品は、次のものを提出するものとする。

(1) 採取位置、深さ

(2) 採取方法

(3) サンプリングの記録は、地盤工学会報告用紙「サンプリングの記録」に準じて行う。

ただし、特記仕様書に電子納品の定めがある場合、又は監督員の指示、又は承認を受けた場合は「三重県CALS電子納品運用マニュアル(案)」によるものとする。

## 第8章 原位置試験

### 第1節 孔内水平載荷試験

#### 第801条 目的

孔内水平載荷試験は、ボーリング孔壁を利用して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。

#### 第802条 試験等

載荷装置は、試験目的に合致し、対象地盤の特性に適合したものとする。

##### 2 試験箇所を選定

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。

##### (1) 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。

##### (2) 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。

##### (3) 試験は掘削終了後、速やかに実施しなければならない。

##### (4) 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。

##### (5) 載荷パターンは試験の目的、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。

##### (6) 加圧操作は速やかに終え、荷重及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 $20\text{KN}/\text{m}^2$  ( $0.2\text{kgf}/\text{cm}^2$ ) 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、得られる荷重強度～変位曲線ができるだけスムーズな形状になるようにしなければならない。

#### 第803条 成果品

成果品は、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

ただし、特記仕様書に電子納品の定めがある場合、又は監督員の指示、又は承認を受けた場合は

「三重県CALS電子納品運用マニュアル(案)」によるものとする。

## 第2節 湧水圧、湧水量調査

### 第804条 目的

本調査は、ボーリング孔を利用して湧水量又は水量を測定し、坑道の出水状況或は被圧地下水の状況を予察することを目的とする。

### 第805条 試験等

- 1 試験機器は測定用ロッド、トリップバルブ、パッカー、送気装置、水位計よりなるJFT、D.S.T.を標準とする。
- 2 試験方法
  - (1) 試験は原則として同一深度において2回行うものとする。
  - (2) 試験の際、孔内の自然水位を測定するものとする。
  - (3) 予定パッカー深度(特記仕様書に示す)付近にパッカーをかけ得る地層が存在しない場合には、調査目的に沿って、パッカー深度を変更するものとする。

### 第806条 成果品

成果品は、次のものを提出するものとする。

- 1 調査目的及び概要
- 2 調査地点位置図
- 3 測定と解析データ(時間-上昇水位曲線表上昇速度-水位頭曲線表を含む)
- 4 調査結果の目的に対する考察(計画、施工上の問題点等)
- 5 カラー写真(作業の様態等)

ただし、特記仕様書に電子納品の定めがある場合、又は監督員の指示、又は承認を受けた場合は「三重県CALS電子納品運用マニュアル(案)」によるものとする。

## 第3節 ルジオンテスト

### 第807条 目的

本テストは、ボーリング孔を利用して主としてダムの基礎岩盤の、透水性の評価、止水工、岩盤改良としてのグラウチングの計画、施工及び結果の判定等を行うことを目的とする。

### 第808条 調査位置

調査位置は図面又は、特記仕様書に示すものとする。

## 第809条 用語の定義

本章の用語を次のように定義する。

- (1) ルジオンテスト      ボーリング孔に圧力水を注入して、その注入量から透水性を評価する試験法をいう。
- (2) ルジオン値          注入圧力 $0.98\text{MN} / \text{m}^2$  ( $10\text{kgf} / \text{cm}^2$ )で試験孔長1 m当りの注入量をいう。
- (3) 修正ルジオン値      限界圧力 $0.98\text{MN} / \text{m}^2$  ( $10\text{kgf} / \text{cm}^2$ )以下の場合に図式法や計算式によって求めた注入圧力が $0.98\text{MN} / \text{m}^2$  ( $10\text{kgf} / \text{cm}^2$ )に相当する値をいう。特に両者を区別するため計算法によって求めた修正ルジオン値を換算ルジオン値ということもある。
- (4) 限界圧力              注入圧力 - 注入量曲線が急に増大する点の注入圧力をいう。

## 第810条 試験等

### 1 使用機器

- (1) ポンプ  
ポンプは吐出圧力 $1.5\text{MN} / \text{m}^2$  ( $15\text{kgf} / \text{cm}^2$ )、吐出量は調査に支障をきたさない能力を有するものを使用する。又吐出圧力の調整が容易なもので脈動のできるだけ少ないものでなければならない。
- (2) パッカー  
パッカーは孔壁により密着し、孔内止水の十分可能なものを使用する。
- (3) 圧力計  
圧力計は孔口付近にセットできるものを使用する。目盛りの最小単位は $0.049\text{MN} / \text{cm}^2$  ( $0.5\text{kgf} / \text{cm}^2$ )で精度がよく安定し、原則として自記記録の可能なものとする。但し、ボーリング調査を目的として概査の段階では自記記録の可能なものでもなくてよい。
- (4) 流量計  
流量計は目盛の単位が1 リットル/min、積算流量計以上の能力を有し、精度が高く、最大注入量に対し十分な能力を有するものを使用するものとする。

### 2 試験の準備

- (1) 試験孔の削孔  
試験孔は清水掘とする。削孔は原則としてダブルコアチューブを使用し、コアの採取率をあげるとともに孔壁を乱さないように留意するものとする。
- (2) 孔内清掃  
試験孔は試験を行う前に十分洗浄し清掃しなければならない。
- (3) 試験区間長  
試験区間長は通常の場合5 mを標準とする。ただし断層破碎帯等が存在する場合局所的にポンプ量が不足する場合には、監督員と協議し区間長を決定するものとする。
- (4) パッカーの設置  
パッカーは、ボーリングコアをよく観察し出来るだけ亀裂等の少ないなめらかな孔壁の位



置に設置する。なお、亀裂の多い軟弱な孔壁でパッカーの効きが悪い場合には、自前にパッカー部をセメンテーション等によって強化するものとする。

### 3 試験

#### (1) 地下水位の測定

試験の区間内に地下水位が存在する場合には、地下水位を測定するものとする。測定時期については監督員の承諾を受けるものとする。

#### (2) 注入圧力

注入圧力の昇降は段階的に行う。最大注入圧力は原則として  $1 \text{ MN} / \text{m}^2$  ( $10 \text{ kgf} / \text{cm}^2$ ) とする。

- 1) 通常の場合の注入圧力昇降は次表を標準とする。ただし、岩質等によりがたい場合は監督員と協議するものとする。

パターン	昇降圧力 ( $\text{N} / \text{cm}^2$ )
(5段階)	<u>0 - 20 - 40 - 60 - 80 - 100 - 80 - 60 - 40 - 20</u>

- 2) グラウト効果の判定のための場合は、特記仕様書に示すパターンにより行うものとする。

- 3) 注入圧力は試験の精度に大きく影響するので、常に一定になるように監視しながら試験するものとする。

- 4) 注入圧力は原則として自記記録を行うものとする。

#### (3) 注入量の測定

注入量の測定は各注入圧力段階で注入量が安定してから行うものとし、注入量の測定時間は5分間とする。

### 4 解析

#### (1) 注入圧力の補正

測定の注入圧力は、口元の圧力計で測定されているので試験区間の midpoint から、圧力計までの水頭及び地下水位による損失の補正を行うものとする。なお、管内抵抗による損失の補正については監督員と協議し決定するものとする。

#### (2) 注入圧力～注入量曲線 (P～Q曲線)

測定の注入圧力 (補正済み) と注入量のデータから、各試験区間ごとに注入圧力～注入量曲線図を作成するものとする。

#### (3) 限界圧力値の算定

前項の注入圧力～注入量曲線図から限界圧力値を算定するものとする。

- (4) ルジオン値、修正ルジオン値の算定については、監督員の指示する方法により行うものとする。

### 第811条 成果品

成果品は、次のものを提出するものとする。

- ( 1 ) 調査目的及び概要
- ( 2 ) 調査地点位置図
- ( 3 ) 測定と解析のデータ
- ( 4 ) 調査目的に対する考察(計画・施工上の問題点等)
- ( 5 ) カラー写真(作業の様態等)

ただし、特記仕様書に電子納品の定めがある場合、又は監督員の指示、又は承認を受けた場合は「三重県CALS電子納品運用マニュアル(案)」によるものとする。

## 第4節 土の透水試験

### 第812条 目的

土の透水試験は、飽和状態にある土の層流状態における透水係数を求める目的とする。

### 第813条 用語の定義

透水係数とは、透水流の見掛けの流速と動水こう(勾)配を関係付ける比例定数。

### 第814条 試験等

1. J I S A 1218土の透水試験方法に準拠して行う。
2. 試験方法は、定水位透水試験と変水位透水試験の2種類とする。
  - ( 1 ) 定水位透水試験は、一定の断面と長さをもつ供試体の中を、一定の水位差の下で一定時間内に浸透する水量を測定する試験。
  - ( 2 ) 変水位透水試験は、一定の断面と長さをもつ供試体の中を、ある水位差を初期状態として浸透するときの降下量と、その経過時間を測定する試験。
3. 試験方法の選択
  - ( 1 ) 一般に、定水位透水試験は透水係数の比較的大きい土に、変水位透水試験は透水係数の比較的小さい土に適用する。

### 第815条 成果品

成果品は、次のものを提出するものとする。

- ( 1 ) 試料の現況図
- ( 2 ) 供試体作製方法
- ( 3 ) 供試体の直径、長さ及び質量
- ( 4 ) 試験方法の種類
- ( 5 ) 供試体の飽和度を高めるために用いた方法
- ( 6 ) 試験用水の種類
- ( 7 ) 試験時の水温
- ( 8 ) 試験前の供試体の含水比、間げき(隙)比、乾燥密度及び飽和度

( 9 ) 試験後の供試体の含水比及び飽和度

備考：保水性の小さい試料の場合は、省略してもよい

( 10 ) 温度15 における透水係数

ただし、特記仕様書に電子納品の定めがある場合、又は監督員の指示、又は承認を受けた場合は「三重県CALS電子納品運用マニュアル(案)」によるものとする。

## 第9章 土質調査

### 第901条 試験の種目及び方法

1 試験は特記仕様書に示された種目について、下記の規格に定められた方法により実施するものとする。

( 1 ) 土の粘度試験及び物理試験 J I S A 1201のための試料調整方法

( 2 ) 土粒子の比重試験方法 " 1201

( 3 ) 土の含水量試験方法 " 1203

( 4 ) 土の粒土試験方法 " 1204

( 5 ) 土の液性限界試験方法 " 1205

( 6 ) 土の塑性限界試験方法 " 1206

( 7 ) 土の遠心含水当量試験方法 " 1207

( 8 ) 土の収縮常数試験方法 " 1209

( 9 ) 突固めによる土の締固め試験方法 J I S A 1210

( 10 ) 路床土支持力比 ( C B R ) 試験方法 " 1211

( 11 ) 現場における土の単位体積重量試験方法 " 1214

( 12 ) 土の一軸圧縮試験方法 J I S A 1216

( 13 ) 土の圧密試験方法 " 1217

( 14 ) 土の透水試験方法 " 1218

( 15 ) 土の三軸圧縮試験方法 地盤工学会 ( 案 )

( 16 ) 土の直接せん断試験

2 前項に定める試験の他は特記仕様書に定めるものを除き、原則として「地盤工学会編(地盤試験法)」に規定する地盤工学会基準によるものとする。

3 試験の回数、時期等は特記仕様書に示すものとする。

### 第902条 成果品

成果品は、次のものを提出するものとする。

1 測定と解析データ

ただし、特記仕様書に電子納品の定めがある場合、又は監督員の指示、又は承認を受けた場合は「三重県CALS電子納品運用マニュアル(案)」によるものとする。

## 第10章 山地治山等調査（一般調査）

### 第1節 地形調査

（地形分類図の作成）

第2101条 調査対象地及びその周辺の地形を一定の基準に従って分類した地形分類図を作成するものとする。

（微地形図の計測）

第2102条 地形の複雑な地域を対象として、必要に応じて次の微起伏量、ガリー密度、開析度を計測するものとする。

（1）微起伏量の計測

崩壊との関係・態様等を推測するため、地形図に斜面の微起伏を図示し、治山技術基準2-3-2-8の解説に記載されている微起伏量基準に基づき階級区分を行う。

（2）ガリー密度の計測

斜面の荒廃状況等を推測するため、ガリーや地割れ、亀裂等の位置を地形図に図示し、治山技術基準2-3-2-8の解説に記載されているガリー密度区分基準に基づき階級区分を行う。

（3）開析度の計測

原地形の開析度合いを推定するため、地形図上において復元した原地形を求め計測する。

### 第2節 土質・地質調査

（弾性波探査）

第2103条 弾性波探査は第4章第1節に準ずるものとする。

（電気探査）

第2104条 電気探査には、水平電気探査、垂直電気探査、高密度電気探査があり、方法の選択は設計図書又は監督員の指示によるものとする。

2 測線は地すべりの移動方向又は地質構造とくに地層の走行方向に一辺を持った格子状に設けることを標準とする。

3 探査測点の間隔は、各測線上において5～10m、最大20m以内を標準とし、各測点での電極間隔のとり方は、最大電極間隔を基盤面深度の2.0～3.0倍にとり、最大電極間隔までを10段階程度の電極間隔に区分する。

4 調査結果は比抵抗断面図、比抵抗等高線図、比抵抗分布図等に取りまめるものとする。

(ボーリング調査)

第2105条 ボーリング調査は第5章に準ずるものとする。

(サウンディング調査)

第2106条 サウンディング調査は第6章に準ずるものとする。

(土質試験)

第2107条 土質試験は第9章に準ずるものとする。

(アンカー試験)

第2108条 アンカー試験の種類と方法は次のとおりで、試験の種類を選択は、設計図書又は監督員の指示によるものとする。

(1) アンカー引抜試験

アンカー引抜試験の荷重は5段階以上の多サイクルで行うものとする。

試験の結果は、荷重 - 変位量曲線の形で整理をし、さらに変位量を弾性変位量と塑性変位量に分けて、荷重 - 弾性変位量曲線と荷重 - 塑性変位量曲線の形で図示するものとする。

(2) 長期試験

長期試験は、時間経過に伴って定着時緊張力が低下していく過程を調査するリラクゼーション方式によって行うものとする。試験の結果は、対数目盛の横軸に経過時間、普通目盛りの縦軸に残存引張り力、アンカー頭部の変位量、反力板の沈下量、反力板の沈下による荷重低下量等をまとめるものとする。

(3) 荷重試験

荷重試験は、平板荷重試験と一点荷重試験があり、方法の選択は、設計図書又は監督員の指示によるものとする。

平板荷重試験

平板荷重試験の方法は、地盤工学会の「地盤の平板荷重試験方法」に準拠するものとする。

試験の結果は、調査地の諸元及び測定値等を整理し、荷重強度 - 変位曲線等にまとめるとともに、地盤の変形係数を求めるものとする。

一点荷重試験

一点荷重試験は、軟弱かつ古い堆積地盤等を対象とするもので、次により行うものとする。

(ア) 反力装置としてバックホウを用いる。

(イ) 荷重方法は、試験に先立ち基礎地盤の土質別予備荷重荷重を目安として、予備荷重を行う。

(ウ) 荷重及び除荷は、静かに行い、荷重が10kN以上、沈下量が5mm程度以上を目安として荷重を終了する。

(エ) 基礎地盤の許容支持力を、荷重と沈下量の因子から求める。

## 第3節 土壌調査

### (土壌断面調査)

第2109条 土壌断面の調査は、「国有林野土壌調査方法書」及び「日本の森林土壌調査」に準じて行うものとする。

- 2 土壌断面調査及び試料採取は、調査地域を代表する位置を選定して行う。
- 3 土壌断面調査の掘削は、土壌構造等調査の目的に適合する観察用断面幅1mを標準とし、深さは、原則として土壌母材層(C層)に達するまでとする。
- 4 土壌の理・化学性調査のための試料は、所要の断面において採土円筒を用いて採取するものとする。
- 5 調査結果は、土壌図、土壌断面図、土壌分析結果表等所定の様式に取りまとめるものとする。

### (土壌孔隙調査)

第2110条 土壌孔隙調査は、土壌を構成する細土、礫及び根などの固体と、固体と固体との孔隙を満たしている水(液体)及び空気(気体)の三相組成について容積比、重量比等を測定するものとする。

- 2 三相組成の測定結果は、土壌の理学性分析表等に取りまとめるものとする。

### (浸透能試験)

第2111条 浸透能試験の測定方法は次のとおりで、測定方法及び測定機器の設置位置等は、調査の目的に応じて選定するものとする。

#### (1) 冠水型浸透計試験

冠水型浸透計試験は、マスグレーブの円筒浸透計内に水を供給し、給水タンクの減水量を浸透強度として読みとり測定するもので、次により行うものとする。

- ア 金属製円筒の土中への打ち込みは、土層を乱すことなくB層に達す程度を標準とし、地表面に5～10cm残す。
- イ 円筒計内の地表面上が常に水膜を維持するよう給水を続け、測定は、給水タンクの減水量を一定時間間隔で読みとる。

#### (2) 流水型浸透計試験

流水型浸透計試験は、平田式山地浸透計枠内の上流縁に配置した十数条の細管から一定の強度で水の供給を行い地表流出水を捕捉し、給水強度と地表流出強度との差を浸透強度として読みとり測定するもので、次により行うものとする。

- ア 金属枠の挿入は、土層を乱すことなく行う。
- イ 一定の強度の水を1～2時間程度流下させ、一定時間ごとに給水量、捕捉水量を測定する。

#### (3) 散水型浸透計試験

散水型浸透計試験は、国立林試型浸透計等の測定枠内に、水滴方式等の散水によって模擬降雨を与え地表流出水を捕捉し、給水強度と地表流出強度との差を、浸透強度として読みと

り測定するもので、測定方法は「流水型浸透計試験」に準ずるものとする。

## 第4節 気象調査

第2112条 気象現地調査は、現地に観測機器を設置して次の調査を行うもので、施設の設置位置等は監督員の指示によるものとする。

- (1) 降水量調査  
自記雨量計等により調査する。
- (2) 降雪量調査  
測定尺等を用いて調査する。
- (3) 気温調査  
最高・最低寒暖計、湿度計を内蔵する百葉箱を設置して調査する。
- (4) 風向・風速調査  
風車型自記風向風速計を用いて瞬間風速、10分間平均風速、最大風速及び16方位風向を調査する。
- (5) 積雪深調査  
測定尺等を用いて積雪断面の深さ及び各層の厚さ、雪質等を調査する。

## 第5節 林況・植生調査

第2113条 林況・植生の現地調査は、既存資料による調査を補完するもので、調査方法は設計図書又は監督員と協議して次のうちから現状に適合した方法を選択するものとする。

- (1) コドラート法  
コドラート法は、出現植物の種類や状況及び現存樹木の配置状況等を把握するもので、面的な標本区を設定して種、樹高、草丈等を調査するが、標本区数は特記仕様書による。
- (2) ライントランセクト法  
ライントランセクト法は、林相区分又は特徴的な地形等ごとの樹木等の配置又は出現頻度等を把握するもので、標本区を設定して種、樹高、草丈等を調査するが、標本区数は特記仕様書による。  
標本区の長さは、構成主体樹木の樹高の2倍程度とする。

(相対照度の測定)

第2114条 相対照度の測定は、林内と林外において同時に一定時間の累積照度を測定し、林外の照度を100とする百分率で林内相対照度を表すものとする。

## 第6節 流量等調査

(流量調査)

第2115条 流量調査の調査方法は次のとおりで、調査方法は設計図書又は監督員と協議して選択する。

(1) 堰測法

堰測法は、長方形、逆三角形等のノッチをもつ堰を越流する水位を測定し、水位流量曲線式により流量の計算を行うものとする。

(2) 流速法

流速法は、一定の流路断面を流れる水流の平均流速を、浮子又は流速計を用いて測定し、流量の計算を行うものとする。

(3) 洪水位こん跡法

洪水位こん跡法は、洪水後の浸水及び植被のはがれ等のこん跡から水位、流積を求め、流速を推定して流量の計算を行うものとする。

## 第7節 滞水・湧水調査

(滞水・湧水調査)

第2116条 滞水・湧水調査は、局地的に地下水位が高い場所において、滞水又は湧水の状況を把握するものとする。

2 滞水・湧水調査の結果は、調査目的に応じて図表に取りまとめるものとする。

## 第8節 自然環境影響調査

(自然環境影響調査)

第2117条 自然環境影響調査は、植物調査、動物調査、水質環境調査とするが、調査の種類、調査項目、調査方法は設計図書又は監督員の指示によるものとする。

2 植物調査の対象は、陸上植物と水生植物とし、植物相、植生分布、貴重群落等を把握するものとする。

主な調査手法は、コドラート法、接線法、ポイント法、間隔法等がある。

3 動物調査の対象は、哺乳類、鳥類、は虫類、両生類、魚類、昆虫類等とし、動物の生息種、その分布状況、貴重種の生育状況等を把握するものとする。

主な調査手法は、次のものがある。

(1) 哺乳類

痕跡法、捕獲法

(2) 鳥類

ラインセンサス法、定点法、採集法

(3) 昆虫類

任意採集法、ベイトトラップ法、ライトトラップ法



( 4 ) 魚類・貝類

採集法

( 5 ) 両生類・は虫類

直接観察法

4 水質環境調査は、治山事業の施行によって変化する可能性のある水質の調査を行うものとする。

5 調査結果は数表に取りまとめるものとする。

# 第11章 治山地すべり防止調査（一般調査）

## 第1節 気象調査

（気象調査）

第2201条 気象調査は、現地での観測を原則とするが、困難な場合は監督員と協議して、最寄りの気象観測所の観測データを用いるものとする。なお、この場合は必要に応じてデータを補正するものとする。

- 2 一般気象調査は、地すべり地及びその周辺地域の気温、湿度、風速、風向、日射量及び日照時間等の気候データを継続観測するものとする。
- 3 降水量調査は、現地で自記雨量計又は自動観測システムに接続した転倒ます式雨量計による観測を標準とし、降雨と地すべり移動の関連性を調査するものとする。
- 4 積雪量調査の観測方法は雪尺による方法及び超音波や光センサーを利用した積雪深計による方法があり、選択は設計図書又は監督員の指示によるものとする。
- 5 融雪量調査には、現地で直接測定する方法と気温等を観測して融雪量等を推定する方法があり、その選択は設計図書又は監督員の指示によるものとする。
- 6 調査の結果は、地すべり移動と関連する気象条件が把握できるように、図表等に取りまとめるものとする。

## 第2節 地表移動量調査

（簡易変位板）

第2202条 地すべりによるクラックを挟んで杭に丁張をかけ、移動による丁張のずれを観測するものとする。

（標識観測）

第2203条 標識観測の方法には、見通し線測量、高低測量、三角測量、空中写真及びGPSがあり、観測方法は設計図書又は監督員の指示によるものとする。

- 2 標識観測の取りまとめは、平面図に測定地点、移動量、移動方向（ベクトル）、隆起及び沈下量等の測定結果を記入するとともに、時間移動曲線図にまとめ、地中変動量調査と関連付けができるようにするものとする。

移動量等の縮尺は、移動の実態が正確に把握できるものとし、平面図の縮尺にはとらわれず適宜大きくするものとする。

時間移動曲線図の縮尺は適宜とする。

（地表伸縮計による観測）

第2204条 地表伸縮計による観測は、地すべりの亀裂をはさんだ2地点間をインバー線で連結し、そ

の伸縮量を測定し、移動時期、移動量を測定するものとする。

- 2 計器の設置場所は原則として不動地内とし、地すべりの移動方向と平行にインバー線を張るものとする。計器は自記記録式とする。
- 3 地すべりの移動が連続する場合、又は長大な斜面には、連続して数基の地表伸縮計を設置し、地すべりの移動状況を正確に把握するものとする。
- 4 調査の結果は、時間 - 移動量曲線図に取りまとめるものとする。

(地盤傾斜計による観測)

第2205条 地盤傾斜計による観測は水管式傾斜計を用い、N - S及びE - W方向に直交する2台一組を水平にガラス板の上に設置して行うものとする。

- 2 測定は、地すべり変動以外のノイズを棄却できるよう行うものとする。
- 3 調査結果は、各地点ごとに変動量、最大傾斜角を計算した解析等を行い、平面図に移動方向、移動量をベクトルで表示するなど、地すべりの現況が把握できるものを作成するものとする。

## 第3節 物理探査

(弾性波探査)

第2206条 弾性波探査は第4章第1節に準ずるものとする。

(電気探査)

第2207条 電気探査は第2104条によるものとする。

(地温探査)

第2208条 測定時期は、原則として地下1mの平常地温と地下水温の差が5℃以上となる夏期を選定するものとする。

- 2 測定は、地温の日変化の影響を避けるため先端にサーミスタのついた長さ1.5mの棒を地中に挿入し、地下1mにおいて地温を測定するものとする。
- 3 調査結果は、1m深地温分布図に取りまとめるものとする。

(自然放射能探査)

第2209条 自然放射能探査の測定は、測線上の5～10m間隔において携帯用NaI(ヨウ化ナトリウム)検出器により行い、線スペクトル分析法等によって放射能(線)計数率を求めるものとする。

- 2 調査結果は、平面図等に高測定値を示すゾーンの分布を記入するものとする。

(電磁探査)

第2210条 電磁探査の探査方法には、MT法、CSAMT法及びTEM法があり、調査方法は設計図書又は監督員の指示によるものとする。

2 測定の結果は、測定図に取りまとめるものとする。

(リモートセンシング)

第2211条 リモートセンシングは、地表物から反射・放射された電磁波を測定し、地質構造や地下水の状態を把握するもので、測定に用いるセンサーは観測目的に応じた適切なものを選定するものとする。

2 測定の結果は、図表に取りまとめるものとする。

## 第4節 ボーリング調査

(ボーリング調査)

第2212条 ボーリング調査は第5章に準ずるものとする。

## 第5節 物理検層

(電気検層)

第2213条 電気検層の測定方法は、掘削中又は掘削完了後のボーリング孔内を利用する比抵抗検層法のノルマル検層(2極法)によるものとし、他の方法による場合は監督員と協議するものとする。

2 電極間隔は、ボーリング孔径の0.8～3.0倍の範囲で2種類以上の電極間隔を組み合わせたものを標準とする。

3 測定の結果は、見掛け比抵抗の変化を図表に取りまとめるものとする。

(速度検層)

第2214条 速度検層の測定方法は、P S検層、サスペンションP S検層、音波検層を標準とし、地質条件や地下水条件、現地状況に適合した方法を設計図書又は監督員の指示により選択するものとする。

2 測定結果からP波及びS波の走時曲線を作成し、各地層の弾性波速度を決定し、図表に取りまとめるものとする。弾性波速度は、地すべり層区分判定の資料とするほか、各速度層のポアソン比( )、ヤング率( E )等を求めることにも利用する。

## 第6節 地中変動量調査

(すべり面測かんによる観測)

第2215条 すべり面が複数存在すると考えられる場合は、深さを変えて複数の測かんを設置するものとする。

2 測定の結果は、調査孔ごとに測定年月日、測かん不通過深度をまとめ、地質断面図中に図示する

ものとする。

#### (パイプひずみ計による観測)

第2216条 観測に使用するひずみ計は、地すべり移動方向が明らかな場合は1方向2ゲージ式とし、明確でない場合は2方向4ゲージ式とし、ゲージの貼付間隔は1.0mを標準とするものとする。

- 2 設置は、移動層のひずみがプラスとなるようにし、孔壁との空間を確実に充填して固定するものとする。
- 3 測定は正逆2回行うものとし、地すべりの移動状況によっては監督員と協議し変更するものとする。
- 4 測定の結果は、各調査孔ごとにひずみ累積変動図及びひずみ柱状図に取りまとめるものとする。

#### (孔内傾斜計による観測)

第2217条 孔内傾斜計による観測は、直交した2方向に案内溝を持つガイドパイプをボーリング孔に挿入し、孔壁との空隙にグラウトを行って固定し、定期的に傾斜計を挿入して計測するものとする。

- 2 測定は、ガイドパイプの案内溝にあわせて傾斜計を挿入し、鉛直に対する傾斜を直行する2方向に対して、深度が50cmごとに正逆2回計測するものとする。ただし、地すべり移動方向が明確な場合は、1方向とすることができる。
- 3 測定の結果は、X軸、Y軸の傾斜角を深度ごとに合成し、孔底からの累積したたわみ量をたわみ図にまとめるものとする。

#### (地中伸縮計による観測)

第2218条 観測に使用するワイヤの先端は、すべり面下の基岩層にグラウトにより固定するとともに、動きやすいようにワイヤは保孔管の中を通し、保孔管の外周は砂又はグラウトにより充填するものとする。

- 2 測定の結果は、計測したワイヤの伸縮量を移動量として図表に取りまとめるものとする。

#### (多層移動量計による観測)

第2219条 多層移動量計の設置は、ワイヤをガイドパイプに取り付ける場合と、ワイヤを塩化ビニール管内に取り付ける場合があり、方法の選択は設計図書又は監督員の指示によるものとする。

- 2 固定する深度間隔は1mを標準とし、ワイヤは孔口付近で計測器具に接続して計測するものとする。
- 3 測定の結果は、ワイヤの伸縮量から各層の移動量及びすべり面の位置が判定できるように図表に整理するものとする。

## 第7節 地下水調査

#### (地下水位調査)

第2220条 地下水位調査の測定方法は、触針式、フロート式自記水位計による観測、水圧式センサーを使用した自記水位計による観測とし、調査方法は設計図書又は監督員の指示によるものとする。

2 調査の結果は、地下水位変動図に整理するとともに、地下水位と地すべり移動関係がわかるように取りまとめるものとする。

#### (間隙水圧調査)

第2221条 間隙水圧調査は、すべり面付近の水圧のみが測定可能なように、あらかじめすべり面及び地下水帯の位置を十分確認してから行うものとする。

2 測定は電氣的な水圧計を用い、連続的に測定するものとする。

3 調査の結果は、間隙水圧変動図に取りまとめるものとする。

#### (地下水検層)

第2222条 地下水検層には、地下水の電気抵抗を測定する自然水位検層(食塩水検層)、汲み上げ検層、ステップ検層と、温度を測定する温度検層等があり、調査方法は設計図書又は監督員の指示によるものとする。

2 測定器は、高感度の電気伝導度計又は温度計を使用するものとし、プローブは孔内水を攪拌しにくい構造とするものとする。

3 調査の結果は、測定時間毎の比抵抗変化図又は温度変化図、及び検層地点等を明示した調査図を作成するものとする。

#### (地下水追跡調査)

第2223条 地下水追跡調査に使用するトレーサーは、環境等に配慮し食塩(指標:塩素イオン)を標準とし、投入孔は地すべり区域上流部の凹地や破砕帯等、地下水の起源の推定が可能なところとする。

2 採水箇所は、地すべり地及びその周辺の調査孔及び地下水位観測専用孔、湧水点、集水井等とする。

3 調査の結果は、バックグラウンドの数値以上の値の検出により、地下水の流路及び流速を推定し、次の図表等にまとめるものとする。

(1) 地下水追跡結果表

(2) 地層状況等の検討

(3) 投入地点、採水地点等を明示した調査図

(4) 地下水流路想定断面図

#### (簡易揚水試験)

第2224条 簡易揚水試験は掘進中のボーリング孔を使用して行うものとし、一定のボーリング区間ごとに掘進を止めて測定するものとする。

2 試験の結果は、水位回復曲線を作成し、各区間の透水係数を求め、地質柱状図に揚水量と透水係数を表示して取りまとめるものとする。

#### (揚水試験)

第2225条 揚水試験の揚水孔は、対象とする地下水層に当たる区間のみToStrainer加工を施した保孔管を挿入し、地下水層の上下をグラウトにより遮水するものとする。

- 2 観測孔は揚水孔を中心に十字に配置し、揚水孔と同様に地下水層の上下をグラウトにより遮水するものとする。
- 3 予備試験を行い、地下水層上面で水位が維持できる計画揚水量を決定するものとする。
- 4 本試験は、揚水孔と観測孔の水位を測定しながら計画揚水量で揚水し、各水位が平衡状態に達したら揚水を停止し、初期水位に回復するまで水位を測定するものとする。
- 5 測定の結果は、水位変化図、地下水水面等値線図などに取りまとめるとともに、透水係数などを算出するものとする。

#### (水質調査)

第2226条 水質調査には現地測定と室内試験があり、調査方法及び調査項目については設計図書又は監督員の指示により、現地の状況に適合した方法等を選択するものとする。

- 2 地下水の水質特性を把握する場合は、降雨や融雪期の影響を受けないように、原則として、天候の安定した時期に実施するものとする。
- 3 測定の結果は、次の項目を明記して、図表に整理するものとする。
  - (1) 採水箇所・採水方法
  - (2) 採水日時・天候
  - (3) 水質の測定・分析方法

#### (地下水流出量調査)

第2227条 地下水流出量調査の測定には次の方法があり、現地の状況に適合した方法を設計図書又は監督員の指示により選択するものとする。

- (1) 量水榭又は量水箱を用いて、時間当たりの水量を直接測定する方法。
  - (2) 量水堰(ノッチ堰)を取り付け、越流する水位高さを直接又は自記水位計などで測定し、流量公式(JIS B 8302など)により流出量に換算する方法。
  - (3) 流量計を設置して測定する方法。
- 2 測定の結果は、流出量変動図等に取りまとめるものとする。

## 第8節 貫入試験

第2228条 貫入試験は第6章に準ずるものとする。

## 第9節 土質・岩石試験

### (試料の採取)

第2229条 試料の採取は、次の方法を標準とし、採取方法は設計図書又は監督員の指示によるものとする。

- (1) 地表からのオープンカット、観測井及び試掘坑など直接地盤から試料採取。
  - (2) ボーリングコア及び標準貫入試験による試料を採取。
  - (3) ボーリング孔を利用したサンプラーにより試料を採取。
- 2 採取した試料は、体積及び含水比の変化がないように気密性を保ち、衝撃を与えない方法で輸送し試験室に搬入するものとする。
- 3 採取した試料には、次の記録を付するものとする。
- (1) 試料採取位置、採取年月日及び試験番号
  - (2) 採取深度及び地質名
  - (3) 使用したボーリングマシン名及びポンプの種類と容量
  - (4) 使用したサンプラー、クラウン及びコアチューブ名
  - (5) 押し入れ長さ及び貫入方法
  - (6) シールの方法と保管の状況
  - (7) 現場からの運搬方法

### (土質試験)

第2230条 土質試験は第2107条によるものとする。

### (岩石試験)

第2231条 岩石試験は、原則として日本工業規格、地盤工学会規格等に準じて行うものとし、試験の方法は、設計図書又は監督員と協議し、現場状況に適合した適切な方法を選択するものとする。

- 2 試験の結果は、図表を用いて岩石の性質が判断できるよう取りまとめるものとする。

## 第10節 地すべり粘土鉱物試験

### (地すべり粘土鉱物試験)

第2232条 地すべり粘土鉱物試験の試験方法は、試薬反応試験及びX線回析試験を標準とし、試験の方法は設計図書又は監督員の指示によるものとする。

- 2 試験の結果は、図表を用いて粘土鉱物の化学的・物理的性質が判断できるように取りまとめるものとする。



## 第11節 年代測定調査

(年代測定調査)

第2233条 年代測定調査の方法は、 $^{14}\text{C}$ 年代測定法及び火山灰編年法による年代測定を標準とし、方法は設計図書又は監督員の指示によるものとする。

- 2 調査の結果は、試料の採取位置がわかるスケッチや地図及び年代測定値結果等を取りまとめるものとする。

## 第12節 試掘観察調査

(試掘観察調査)

第2234条 試掘観察調査は、集水井、排水トンネル又はテストピット等により、地層を直接観察して土質、風化の状況及び湧水状況を把握するものとする。

- 2 土質・岩石試験あるいは粘土鉱物試験のための試料採取の場合は、第2229条によるものとする。
- 3 調査の結果は、坑壁のスケッチ図等に取りまとめるものとする。

## 第13節 孔内載荷試験

(孔内載荷試験)

第2235条 ボーリング孔内載荷試験には、等分布荷重方式と、等変位方式があり、試験の方法は設計図書又は監督員の指示によるものとする。

- 2 試験の結果は、調査地の諸元及び測定値等を整理したうえ、荷重強度 - 変位曲線、地盤の変形係数等に取りまとめるものとする。

## 第14節 アンカー試験

(アンカー試験)

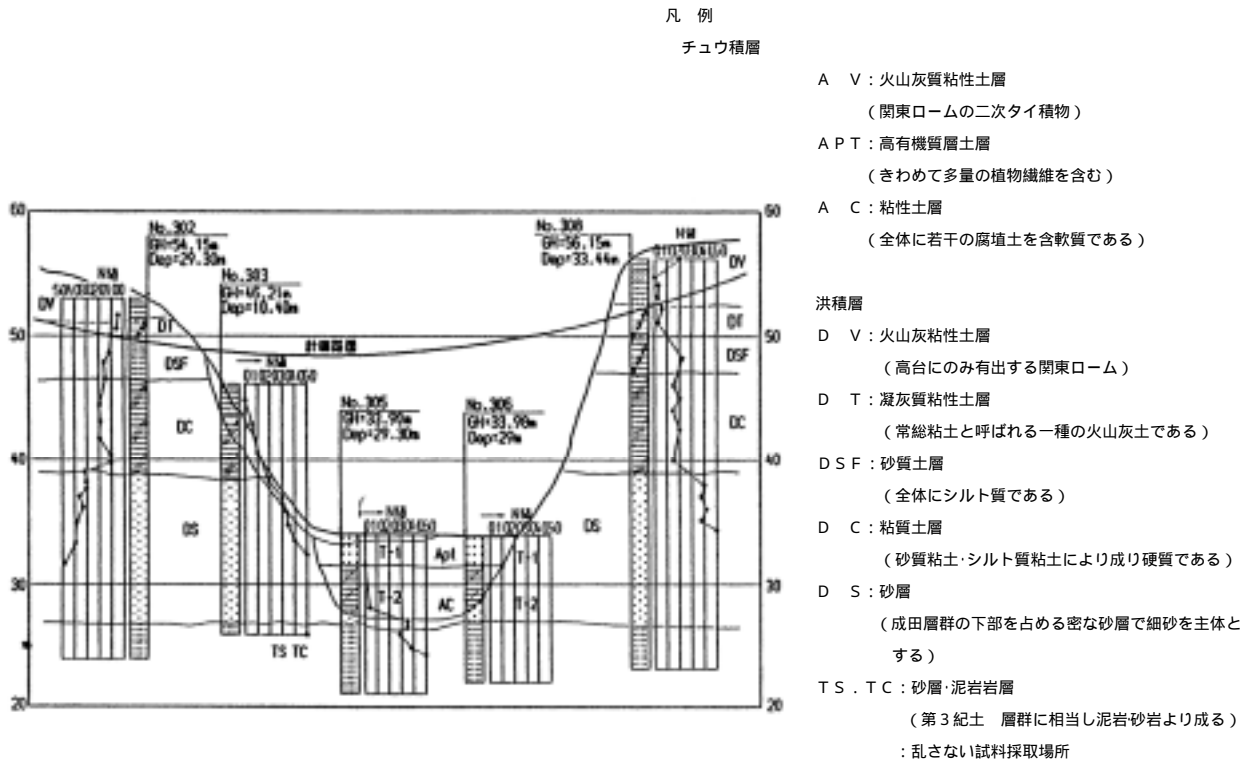
第2236条 アンカー試験は第2108条によるものとする。

[別添資料]

様式 - 1 報告書の表紙(例)

平成 年度	平成 年度
	調査
	報 告 書
	平成 年 月
調 査 地 盤 書	建設部
	株式会社
平成 年 月	
建設 部	

図 - 1 土層断面図(例)(縮尺たて1: 1000 よこ1: 1000)  
調査名: 道路新設に伴う土質調査





# 様式一覧表

地質・土質調査共通仕様書

様式名称	関係条項	(ページ)	様式集ページ
委託業務打合せ簿	第102条第17～25号	( 160 )	664
委託業務着手届	第103条	( 161 )	665
現場代理人等選任(変更)通知書	第107条第2項	( 161 )	666
記録簿	第109条	( 162 )	667
業務計画書	第110条	( 163 )	672
業務工程表	第110条	( 163 )	673
電子媒体等納品書	第115条	( 164 )	674
再委託申出書	第126条	( 167 )	675
再委託承諾書	第126条	( 167 )	676
再委託者一覧表	第126条	( 167 )	677