

治山林道工事調査等業務標準仕様書

第2編 測量業務

第2編 測量業務

目次

第1章 総則	5
第2101条 適用	5
第2102条 用語の定義	5
第2103条 受発注者の責務	6
第2104条 業務の着手	6
第2105条 業務の実施	6
第2106条 設計図書の支給及び点検	6
第2107条 監督員	7
第2108条 業務主任技術者	7
第2109条 担当技術者	7
第2110条 提出書類	7
第2111条 打合せ等	8
第2112条 業務計画書	8
第2113条 資料の貸与及び返却	9
第2114条 関係官公庁への手続き等	9
第2115条 地元関係者との交渉等	9
第2116条 土地への立入り等	9
第2117条 成果等の点検	10
第2118条 成果物の提出	10
第2119条 関連法令及び条例の遵守	10
第2120条 検査	10
第2121条 修補	10
第2122条 条件変更等	10
第2123条 契約変更	11
第2124条 履行期間の変更	11
第2125条 一時中止	11
第2126条 発注者の賠償責任	11
第2127条 受注者の賠償責任	11
第2128条 部分使用	12
第2129条 再委託	12
第2130条 成果物の使用等	12
第2131条 守秘義務	12
第2132条 安全等の確保	13
第2133条 臨機の措置	13
第2134条 履行報告	13
第2135条 屋外で作業を行う時期及び時間の変更	13
第2136条 個人情報の取扱い	13
第2137条 行政情報流出防止対策の強化	14
第2138条 保険加入の義務	15
第2139条 暴力団員等による不当介入を受けた場合の措置	15
第2章 路線測量	17
第1節 測量に関する一般事項	17
第2201条 測量業務の区分	17
第2202条 使用器材	17
第2203条 測量の精度等	17

第2204条	基準点	18
第2205条	測量杭	18
第2206条	測量野帳等	19
第2207条	図面	19
第2節	基準点測量	19
第2208条	作業実施	19
第3節	予備測量	19
第2209条	予備測量	19
第4節	実測量	20
第2210条	一般事項	20
第2211条	I.Pの選定	20
第2212条	中心線測量	21
第2213条	縦断測量	22
第2214条	横断測量	22
第2215条	平面測量	22
第2216条	伐開	23
第5節	用地測量	23
第2217条	一般事項	23
第2218条	実測量	23
第6節	構造物設置箇所の測量	23
第2219条	構造物設置箇所の測量	23
第7節	残土処理箇所の測量	23
第2220条	残土処理場	23
第8節	その他箇所の測量	24
第2221条	林業作業用施設等	24
第2222条	地区全体計画に係る施設等	24
第3章	山地治山等測量	25
第1節	測量に関する一般事項	25
第2301条	山地治山等測量業務の種類	25
第2302条	使用器材	25
第2303条	公差及び測定方法	25
第2304条	基準点	26
第2305条	測量杭	26
第2306条	測量野帳等	27
第2307条	図面	27
第2308条	図面の縮尺	27
第2節	基準点測量等	28
第2309条	基準点測量	28
第2310条	用地測量	28
第2311条	現地測量	28
第3節	溪間工の測量	28
第2312条	踏査選点	28
第2313条	中心線測量	28
第2314条	平面測量	29
第2315条	縦断測量	29
第2316条	横断測量	29
第2317条	構造物計画位置横断測量	29
第4節	山腹工の測量	29

第 2318 条	踏査選点	29
第 2319 条	平面測量	29
第 2320 条	縦断測量	30
第 2321 条	横断測量	30
第 5 節	防風林造成の測量	30
第 2322 条	踏査選点	30
第 2323 条	平面測量	30
第 2324 条	縦断測量	30
第 2325 条	横断測量	31
第 6 節	なだれ防止林造成の測量	31
第 2326 条	踏査選点	31
第 2327 条	平面測量	31
第 2328 条	縦断測量	31
第 2329 条	横断測量	31
第 7 節	土砂流出防止林造成の測量	31
第 2330 条	踏査選点	31
第 2331 条	平面測量	31
第 2332 条	縦断測量	32
第 2333 条	横断測量	32
第 8 節	保安林整備の測量	32
第 2334 条	踏査選点	32
第 2335 条	平面測量	32
第 2336 条	縦断測量	32
第 2337 条	横断測量	32
第 9 節	水土保持山等の測量	32
第 2338 条	水土保持山等の測量	32
第 10 節	地すべり防止の測量	32
第 1 調査	調査に関わる測量	32
第 2339 条	踏査選点	32
第 2340 条	地形測量	32
第 2341 条	測線測量	33
第 2 設計	設計に関わる測量	33
第 2342 条	地すべり防止工の測量	33
第 2343 条	設計に関わる測量の種類	33
第 2344 条	測線測量	33
第 2345 条	平面測量	33
第 2346 条	縦断測量	33
第 2347 条	横断測量	34

第1章 総則

第2101条 適用

- 1 治山林道工事調査等業務標準仕様書（以下「標準仕様書」という。）は、山梨県森林環境部の発注する測量業務等（以下「測量業務等」という。）に係る治山林道工事調査等業務委託契約書（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 特記仕様書、図面、標準仕様書又は指示や協議等の間に相違がある場合、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など業務の遂行に支障が生じた若しくは今後相違することが想定される場合、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。
- 4 設計業務等及び地質・土質調査業務等に関する業務については、別に定める各標準仕様書によるものとする。

第2102条 用語の定義

標準仕様書に使用する用語の定義は、次の各号に定めるところによる。

- (1)「発注者」とは、契約担当者をいう。
- (2)「受注者」とは、測量業務等の実施に関し、発注者と請負契約を締結した個人若しくは会社その他の法人をいう。又は、法令の規定により認められたその一般承継人をいう。
- (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業務主任技術者に対する指示、承諾又は協議等の職務を行う者で、契約書第8条第1項に規定する者をいう。
- (4)「検査員」とは、測量業務等の完了の検査に当たって、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)「業務主任技術者」とは、契約の履行に関し、業務の管理及び統括等を行う者で、契約書第11条第1項の規定に基づき、受注者が定めた者をいう。
- (6)「担当技術者」とは、業務主任技術者のもとで業務を担当する者で、受注者が定めた者をいう。
- (7)「高度な技術と十分な経験を有する者」とは、測量業務等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発注者が承諾した者をいう。
- (8)「契約図書」とは、契約書及び設計図書をいう。
- (9)「契約書」とは、別冊の「治山林道工事調査等業務委託契約書」をいう。
- (10)「設計図書」とは、仕様書、図面、現場説明書及び現場説明に対する質問回答書をいう。
- (11)「仕様書」とは、標準仕様書及び特記仕様書を総称していう。
- (12)「標準仕様書」とは、測量業務等に共通する技術上の指示事項等を定める図書をいう。
- (13)「特記仕様書」とは、標準仕様書を補足し、当該測量業務等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。
- (14)「数量総括表」とは、測量業務等に関する工種、設計数量および規格を示した書類をいう。
- (15)「現場説明書」とは、測量業務等の入札等に参加する者に対して、発注者が当該測量業務等の契約条件を説明するための書類をいう。
- (16)「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。
- (17)「図面」とは、入札等に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。
- (18)「指示」とは、監督員が受注者に対し、測量業務等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。
- (19)「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。
- (20)「通知」とは、発注者又は監督員が受注者に対し、又は受注者が発注者又は監督員に対し、測量業務等に関する事項について、書面をもって知らせることをいう。

- (21)「報告」とは、受注者が監督員に対し、測量業務等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。
- (22)「申し出」とは、受注者が契約内容の履行あるいは変更に関して、発注者に対して書面をもって同意を求めることをいう。
- (23)「承諾」とは、受注者が監督員に対し、書面で申し出た測量業務等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。
- (24)「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。
- (25)「回答」とは、質問に対して、書面をもって答えることをいう。
- (26)「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。
- (27)「提出」とは、受注者が監督員に対し、測量業務等に係わる書面又はその他の資料を説明し、差し出すことをいう。
- (28)「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。緊急を要する場合は、ファクシミリ又は電子メールにより伝達できるものとするが、後日有効な書面と差し換えるものとする。
なお、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。
- (29)「成果物」とは、受注者が契約図書に基づき履行した測量業務等の成果を記録した図書、図面及び関連する資料をいう。
- (30)「検査」とは、契約図書に基づき、検査員が測量業務等の完了を確認することをいう。
- (31)「打合せ」とは、測量業務等を適正かつ円滑に実施するために業務主任技術者等と監督員が面談により、業務の方針及び条件等の疑義を正すことをいう。
- (32)「修補」とは、発注者が検査時に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。
- (33)「協力者」とは、受注者が測量業務等の遂行にあたって、再委託する者をいう。
- (34)「使用人等」とは、協力者又はその代理人、もしくはその使用人その他これに準ずるものをいう。
- (35)「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。
- (36)「了解」とは、契約図書に基づき、監督員が受注者に指示した処理内容・回答に対して、理解して承認することをいう。
- (37)「受理」とは、契約図書に基づき、受注者、監督員が相互に提出された書面を受け取り、内容を把握することをいう。

第 2103 条 受発注者の責務

受注者は契約の履行に当たって調査等の意図及び目的を十分に理解したうえ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ような技術を十分に発揮しなければならない。

受注者及び発注者は、業務の履行に必要な条件等について相互に確認し、円滑な業務の履行に努めなければならない。

第 2104 条 業務の着手

受注者は、特記仕様書に定めがある場合を除き、契約締結後 15 日（土曜日、日曜日、祝日等（行政機関の休日に関する法律（昭和 63 年法律第 91 号）第 1 条に規定する行政機関の休日（以下「休日等」という。）を除く。）に測量業務等に着手しなければならない。この場合において、着手とは業務主任技術者が測量業務等の実施のため監督員との打合せ又は現地踏査を開始することをいう。

第 2105 条 業務の実施

測量業務等は、標準仕様書及び特記仕様書により実施するものとする。

なお、測量成果の種類、内容、構造、品質等についても、標準仕様書及び特記仕様書によるものとし、定めのない場合は、公共測量作業規程第 5 条第 3 項第 1 号及び第 2 号によるものとする。

第 2106 条 設計図書の支給及び点検

- 1 受注者からの要求があり、監督員が必要と認めた場合は、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、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、疑義がある場合には、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、必要と認めた場合には、受注者に対し、図面又は詳細図面等は無償で貸与又は追加支給するものとする。

第 2107 条 監督員

- 1 発注者は、測量業務等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 8 条第 2 項に規定した事項である。
- 4 監督員は、その権限を行使する場合には、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、その指示等に従わなければならない。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 2108 条 業務主任技術者

- 1 受注者は、測量業務等における業務主任技術者を定め、発注者に通知しなければならない。
- 2 業務主任技術者は、契約図書等に基づき、業務の技術上の管理を行わなければならない。
- 3 業務主任技術者は、測量業務等の履行に当たり、別紙 1 の「森林環境部発注の地質調査・測量・設計・計画作成等業務に係る資格基準」に定めた資格を有し、かつ、高度な技術と十分な実務経験を有するもので、日本語に堪能（日本語通訳が確保できれば可）でなければならない。
- 4 業務主任技術者に委任できる権限は、契約書第 9 条第 2 項に規定した管理技術者を業務主任技術者として読み替えるものとする。
ただし、受注者が業務主任技術者に委任できる権限を制限する場合は、発注者に書面をもって報告しない限り、業務主任技術者は受注者の一切の権限（契約書第 9 条第 3 項の規定により行使できないとされた権限を除く）を有するものとされ、発注者及び監督員は業務主任技術者に対して指示等を行えば足りるものとする。
- 5 業務主任技術者は、監督員が指示する関連のある測量業務等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。
- 6 業務主任技術者は、原則として変更できない。ただし、死亡、傷病、退職、出産、育児、介護等やむをえない理由により変更を行う場合には、同等以上の技術者とするものとし、受注者は発注者の承諾を得なければならない。

第 2109 条 担当技術者

- 1 受注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（業務主任技術者と兼務するものを除く）。
- 2 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。

第 2110 条 提出書類

- 1 受注者は、発注者が指定した様式により、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、調査等業務契約に係る請求書、請求代金代理受領承諾書、遅延利息請求書、監督員に関する措置請求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、これに従うものとする。
- 3 受注者は、契約時又は変更時において、契約金額が 500 万円以上の業務について、測量調査設計業務実績情報システム等に基づき、受注・変更・完了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、受注時は契約後、土曜日、日曜日、祝日等を除き 15 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 15 日以内に、完了時は業務完了後 15 日以内に、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、測量調査設計業務実績情報システム等に基づき、「訂正のための確認のお願い」を作成し、訂正があった日から 15 日以内に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、測量調査設計業務実績情報システム等より「登録内容確認書」をダウンロードし、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 15 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。

第 2111 条 打合せ等

1 測量業務等を適正かつ円滑に実施するため、業務主任技術者と監督員は常に密接な連絡をとり、業務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書面（打合せ記録簿）に記録し、相互に確認しなければならない。

なお、連絡は積極的に電子メール等を活用し、電子メールで確認した内容については、必要に応じて書面（打合せ記録簿）を作成するものとする。

2 測量業務等着手時及び設計図書で定める業務の区切りにおいて、業務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打合せ記録簿に記録し相互に確認しなければならない。

3 受注者は、支給材料について、その受払状況を登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くてはならない。

また、受注者は、業務完了時（完了前であっても工程上支給品の精算が行えるものについてはその時点）には支給品精算書を監督員に提出しなければならない。

4 業務主任技術者は、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。

5 打合せ（対面）の想定回数は、特記仕様書又は数量総括表による。

6 監督員及び受注者は、「ワンデーレスポンス」※に努める。

※ ワンデーレスポンスとは、問合せ等に対して、1 日あるいは適切な期限までに対応することをいう。なお、1 日での対応が困難な場合などは、いつまでに対応するかを連絡するなど、速やかに何らかの対応をすることをいう。

第 2112 条 業務計画書

1 受注者は、契約締結後 14 日（休日等を含む）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) 業務概要

(2) 実施方針

(3) 業務工程

(4) 業務組織計画

(5) 打合せ計画

(6) 成果物の内容、部数

(7) 使用する主な図書及び基準

(8) 連絡体制（緊急時含む）

(9) 使用する主な機器

(10) その他

(2) 実施方針又は (10) その他には、第 2132 条安全等の確保、第 2136 条個人情報の取扱い及び第 2137 条に関する行政情報流出防止対策に関する事項も含めるものとする。

3 受注者は、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業務計画書を提出しなければならない。

4 監督員の指示した事項については、受注者は更に詳細な業務計画書に係る資料を提出しなければな

らない。

第 2113 条 資料の貸与及び返却

- 1 監督員は、設計図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、貸与された図書及び関係資料等の必要がなくなった場合には、ただちに監督員に返却しなければならない。
- 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紛失又は損傷してはならない。万一、紛失又は損傷した場合には、受注者の責任と費用負担において修復しなければならない。
- 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、複写してはならない。

第 2114 条 関係官公庁への手続き等

- 1 受注者は、測量業務等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、測量業務等を実施するため、関係官公庁等に対する諸手続きが必要な場合には、速やかに行わなければならない。
- 2 受注者は、関係官公庁等から交渉を受けた場合には、遅滞なくその旨を監督員に報告し協議しなければならない。

第 2115 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、受注者は、監督員の指示がある場合には、これに協力しなければならない。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、屋外で行う測量業務等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により随時、監督員に報告し、指示があればそれに従わなければならない。
- 4 受注者は、測量業務等の実施中に発注者が地元協議等を行い、その結果を作業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、説明資料及び記録を作成しなければならない。
- 5 受注者は、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がある場合には、指示に基づいて変更しなければならない。
なお、変更に要する期間及び経費は、発注者と協議のうえ定めるものとする。

第 2116 条 土地への立入り等

- 1 受注者は、屋外で行う測量業務等を実施するため国有地、公有地又は私有地に立入る場合には、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測量業務等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、測量業務等実施のため植物伐採、垣、柵等の除去又は土地若しくは工作物を一時使用する場合には、あらかじめ監督員に報告するものとし、報告を受けた監督員は当該土地所有者及び占有者の許可を得るものとする。
なお、第三者の土地への立入りについて、当該土地所有者又は占有者の許可は発注者が得るものとするが、監督員の指示がある場合は受注者は、これに協力しなければならない。
- 3 受注者は、前項の場合において損失のため生じた必要経費の負担については、設計図書に示すほかは監督員と協議により定めるものとする。
- 4 受注者は、第三者の土地への立入りに当たっては、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、立入り作業完了後 10 日以内（休日等を除く）に身分証明書を発注者に返却しなければならない。

第 2117 条 成果等の点検

受注者は、観測、計算簿等の点検した箇所には、赤色の検付を付し、点検者の氏名及び点検年月日を記入するものとする。

第 2118 条 成果物の提出

- 1 受注者は、測量業務等が完了した場合には、設計図書に示す成果物を完了通知書とともに提出し、検査を受けなければならない。
- 2 受注者は、設計図書に定めがある場合、又は監督員の指示に対して同意した場合には、履行期間途中においても、成果物の部分引渡しを行わなければならない。
- 3 受注者は、成果物において使用する計量単位は、国際単位系（S I）を使用するものとする。
- 4 受注者は、「山梨県森林環境部電子納品要領（以下「要領」という。）」に基づいて作成した電子データにより成果物を提出するものとする。
なお、「要領」で特に記載のない項目については、監督員と協議の上決定するものとする。

第 2119 条 関連法令及び条例の遵守

受注者は、測量業務等の実施に当たっては、関連する関係諸法令及び条例等を遵守しなければならない。

第 2120 条 検査

- 1 受注者は、契約書第 31 条第 1 項の規定に基づき、完了通知書を発注者に提出する際には、契約書により義務付けられた資料の整備が全て完了し、監督員に提出していなければならない。
- 2 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、必要な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、検査に直接要する費用は受注者の負担とする。
- 3 検査員は、監督員及び業務主任技術者の立会の上、次の各号に掲げる検査を行うものとする。
 - (1) 測量業務等成果物の検査
 - (2) 測量業務等管理状況の検査測量業務等の状況について、書類、記録及び写真等により検査を行う。

第 2121 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 2122 条 条件変更等

- 1 監督員が、受注者に対して測量業務等内容の変更又は設計図書の訂正（以下「測量業務等の変更」という。）の指示を行う場合は、指示書によるものとする。
- 2 受注者は、設計図書で明示されていない履行条件について予期できない特別な状態が生じた場合、直ちに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、「予期することができない特別な状態」とは以下のものをいう。
 - (1) 第 2116 条第 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、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。

第 2123 条 契約変更

- 1 発注者は、次の各号に掲げる場合において、測量等業務の請負契約の変更を行うものとする。
 - (1) 業務内容の変更により請負代金額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、測量業務等施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、請負代金額の変更に代える設計図書の変更を行う場合
- 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 2122 条第 1 項の規定に基づき、監督員が受注者に指示した事項
 - (2) 測量業務等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) その他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 2124 条 履行期間の変更

- 1 発注者は、受注者に対して測量業務等の変更の指示を行う場合には、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するものとする。
- 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測量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提出しなければならない。

第 2125 条 一時中止

- 1 発注者は、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は、受注者に書面をもって通知し、必要と認める期間、測量業務等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、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。」)による測量業務等の中断については、第 2133 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許可が得られない場合
 - (2) 関連する他の測量業務等の進捗が遅れたため、測量業務等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測量業務等の続行が不相当又は不可能となった場合
 - (4) 天災等により測量業務等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、使用人等並びに監督員の安全確保のため必要があると認めた場合
 - (6) 前各号に掲げるものの他、発注者が必要と認めた場合
- 2 発注者は、受注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、監督員が必要と認めた場合には、測量業務等の全部又は一部を一時中止させることができるものとする。
- 3 前 2 項の場合において、受注者は屋外で行う測量業務等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 2126 条 発注者の賠償責任

発注者は、以下の各号に該当する場合には、損害の賠償を行うものとする。

- (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損害とされた場合
- (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 2127 条 受注者の賠償責任

受注者は、以下の各号に該当する場合には、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、

- 受注者の責に帰すべき損害とされた場合
- (2) 契約書第 40 条に規定するかし責任に係る損害が生じた場合
 - (3) 受注者の責により損害が生じた場合

第 2128 条 部分使用

- 1 発注者は、次の各号に掲げる場合には、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) 別途測量業務等の使用に供する必要がある場合
 - (2) その他特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には、部分使用同意書を発注者に提出しなければならない。

第 2129 条 再委託

- 1 契約書第 6 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) 測量業務等における総合的企画
 - (2) 業務遂行管理、手法の決定及び技術的判断等
- 2 契約書第 6 条第 3 項ただし書きに規定する「軽微な部分」は、コピー、ワープロ、印刷、製本、速記録の作成、トレース、計算処理（単純な電算処理に限る）、データ入力、アンケート票の配布、資料の収集・単純な集計、電子納品の作成補助、その他特記仕様書に定める事項とする。
- 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っては、発注者の承諾を得なければならない。
- 4 受注者は、測量業務等を再委託に付する場合には、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、協力者に対し測量業務等の実施について適切な指導、管理のもとに測量業務等を実施しなければならない。なお、協力者は、山梨県の測量・建設コンサルタント業務等指名競争参加資格者である場合は、山梨県の指名停止期間中であってはならない。

第 2130 条 成果物の使用等

- 1 受注者は、契約書第 5 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、成果物を公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設計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受けなければならない。

第 2131 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、業務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、当該業務の結果(業務処理の過程において得られた記録等を含む。)を第三者に閲覧させ、複写させ、又は譲渡してはならない。ただし、あらかじめ発注者の承諾を得たときはこの限りではない。
- 3 受注者は、本業務に関して発注者から貸与された情報その他知り得た情報を第 2112 条に示す業務計画書の業務組織計画に記載される者以外には秘密とし、また、当該業務の遂行以外の目的に使用してはならない。
- 4 受注者は、当該業務に関して発注者から貸与された情報、その他知り得た情報を当該業務の終了後においても第三者に漏らしてはならない。
- 5 取り扱う情報は、アクセス制限、パスワード管理等により適切に管理するとともに、当該業務のみに使用し、他の目的には使用しないこと。また、発注者の許可なく複製・転送等しないこと。
- 6 受注者は、当該業務完了時に、業務の実施に必要な貸与資料（書面、電子媒体）について、発注者への返却若しくは消去又は破棄を確実に行うこと。
- 7 受注者は、当該業務の遂行において貸与された発注者の情報の外部への漏洩若しくは目的外利用が

認められ又そのおそれがある場合には、これを速やかに発注者に報告するものとする。

第 2132 条 安全等の確保

- 1 受注者は、屋外で行う測量業務等に際しては、測量業務等関係者だけでなく、付近住民、通行者、通行車両等の第三者の安全確保に努めなければならない。
- 2 受注者は、特別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、測量業務等実施中の安全を確保しなければならない。
- 3 受注者は、屋外で行う測量業務等の実施に当たり、事故等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、屋外で行う測量業務等の実施に当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なければならない。
- 5 受注者は、屋外で行う測量業務等の実施に当たり、災害予防のため、次の各号に掲げる事項を厳守しなければならない。
 - (1) 屋外で行う測量業務等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。
 - (2) 受注者は、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。
 - (3) 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。
- 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、爆発等の防止に必要な措置を講じなければならない。
- 7 受注者は、屋外で行う測量業務等の実施に当たっては豪雨、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。また、災害発生時において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、屋外で行う測量業務等実施中に事故等が発生した場合には、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。

第 2133 条 臨機の措置

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、その内容を速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及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 2134 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 2135 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、事前に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を監督員に提出しなければならない。

第 2136 条 個人情報の取扱い

- 1 受注者は、個人情報の保護の重要性を認識し、この契約による事務を処理するための個人情報の取扱いに当たっては、個人の権利利益を侵害することのないよう、個人情報の保護に関する法律（平成 15 年法律第 57 号）、行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律（平成 15 年法律第 58 号）、行政手続における特定の個人を識別する番号の利用等に関する法律（平成 25 年法律第 27 号）等関係

法令に基づき、次に示す事項等の個人情報の漏えい、滅失、改ざん又は毀損の防止その他の個人情報の適切な管理のために必要な措置を講じなければならない。

2 秘密の保持

受注者は、この契約による事務に関して知り得た個人情報の内容をみだりに第三者に知らせ、又は不当な目的に使用してはならない。この契約が終了し、又は解除された後においても同様とする。

3 取得の制限

受注者は、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。

4 利用及び提供の制限

受注者は、発注者の指示又は承諾があるときを除き、この契約による事務を処理するための利用目的以外の目的のために個人情報を自ら利用し、又は提供してはならない。

5 複写等の禁止

受注者は、発注者の指示又は承諾があるときを除き、この契約による事務を処理するために発注者から提供を受けた個人情報が記録された資料等を複写し、又は複製してはならない。

6 再委託の禁止及び再委託時の措置

受注者は、発注者の指示又は承諾があるときを除き、この契約による事務を処理するための個人情報については自ら取り扱うものとし、第三者にその取扱いを伴う事務を再委託してはならない。

なお、再委託に関する発注者の指示又は承諾がある場合においては、個人情報の適切な管理を行う能力を有しない者に再委託することがないように、受注者において必要な措置を講ずるものとする。

7 事案発生時における報告

受注者は、個人情報の漏えい等の事案が発生し、又は発生するおそれがあることを知ったときは、速やかに発注者に報告し、適切な措置を講じなければならない。なお、発注者の指示があった場合はこれに従うものとする。また、契約が終了し、又は解除された後においても同様とする。

8 資料等の返却等

受注者は、この契約による事務を処理するために発注者から貸与され、又は受注者が収集し、若しくは作成した個人情報が記録された資料等を、この契約の終了後又は解除後速やかに発注者に返却し、又は引き渡さなければならない。

ただし、発注者が、廃棄又は消去など別の方法を指示したときは、当該指示に従うものとする。

9 管理の確認等

発注者は、受注者における個人情報の管理の状況について適時確認することができる。また、発注者は必要と認めるときは、受注者に対し個人情報の取扱状況について報告を求め、又は検査することができる。

10 管理体制の整備

受注者は、この契約による事務に係る個人情報の管理に関する責任者を特定するなど管理体制を定め、第 2112 条で示す業務計画書に記載するものとする。

11 従事者への周知

受注者は、従事者に対し、在職中及び退職後においてもこの契約による事務に関して知り得た個人情報の内容をみだりに第三者に知らせ、又は不当な目的に使用してはならないことなど、個人情報の保護に関して必要な事項を周知しなければならない。

第 2137 条 行政情報流出防止対策の強化

1 受注者は、本業務の履行に関する全ての行政情報について適切な流出防止対策をとり、第 2112 条で示す業務計画書に流出防止策を記載するものとする。

2 受注者は、以下の業務における行政情報流出防止対策の基本的事項を遵守しなければならない。

(1) 関係法令等の遵守

行政情報の取扱いについては、関係法令を遵守するほか、本規定及び発注者の指示する事項を遵守するものとする。

(2) 行政情報の目的外使用の禁止

受注者は、発注者の許可無く本業務の履行に関して取り扱う行政情報を本業務の目的以外に使用してはならない。

(3) 社員等に対する指導

ア 受注者は、受注者の社員、短時間特別社員、特別臨時作業員、臨時雇い、嘱託及び派遣労働者並びに取締役、相談役及び顧問、その他全ての従業員（以下「社員等」という。）に対し行政情報の流出防止対策について、周知徹底を図るものとする。

イ 受注者は、社員等の退職後においても行政情報の流出防止対策を徹底させるものとする。

ウ 受注者は、発注者が再委託を認めた業務について再委託をする場合には、再委託先業者に対し本規定に準じた行政情報の流出防止対策に関する確認・指導を行うこと。

(4) 契約終了時等における行政情報の返却

受注者は、本業務の履行に関し発注者から提供を受けた行政情報（発注者の許可を得て複製した行政情報を含む。以下同じ。）については、本業務の実施完了後又は本業務の実施途中において発注者から返還を求められた場合、速やかに直接発注者に返却するものとする。本業務の実施において付加、変更、作成した行政情報についても同様とする。

(5) 電子情報の管理体制の確保

ア 受注者は、電子情報を適正に管理し、かつ、責務を負う者（以下「情報管理責任者」という。）を選任及び配置し、第2112条で示す業務計画書に記載するものとする。

イ 受注者は、次の事項に関する電子情報の管理体制を確保しなければならない。

(ア) 本業務で使用するパソコン等のハード及びソフトに関するセキュリティ対策

(イ) 電子情報の保存等に関するセキュリティ対策

(ウ) 電子情報を移送する際のセキュリティ対策

(6) 電子情報の取扱いに関するセキュリティの確保

受注者は、本業務の実施に際し、情報流出の原因につながる以下の行為をしてはならない。

ア 情報管理責任者が使用することを認めたパソコン以外の使用

イ セキュリティ対策の施されていないパソコンの使用

ウ セキュリティ対策を施さない形式での重要情報の保存

エ セキュリティ機能のない電磁的記録媒体を使用した重要情報の移送

オ 情報管理責任者の許可を得ない重要情報の移送

(7) 事故の発生時の措置

ア 受注者は、本業務の履行に関して取り扱う行政情報について何らかの事由により情報流出事故にあった場合には、速やかに発注者に届け出るものとする。

イ この場合において、速やかに、事故の原因を明確にし、セキュリティ上の補完措置をとり、事故の再発防止の措置を講ずるものとする。

3 発注者は、受注者の行政情報の管理体制等について、必要に応じ、報告を求め、検査確認を行う場合がある。

第2138条 保険加入の義務

受注者は、雇用保険法(昭和49年法律第116号)、労働者災害補償保険法(昭和22年法律第50号)、健康保険法(大正11年法律第70号)及び厚生年金保険法(昭和29年法律第115号)の規定により、雇用者等の雇用形態に応じ、雇用者等を被保険者とするこれらの保険に加入しなければならない。

第2139条 暴力団員等による不当介入を受けた場合の措置

1 受注者は、暴力団員等による不当介入を受けた場合は、断固としてこれを拒否すること。

また、不当介入を受けた時点で速やかに警察に通報を行うとともに、捜査上必要な協力を行うこと。

下請負人等が不当介入を受けたことを認知した場合も同様とする。

2 1により警察に通報又は捜査上必要な協力を行った場合には、速やかにその内容を発注者に報告すること。

3 1及び2の行為を怠ったことが確認された場合は、指名停止等の措置を講じることがある。

4 暴力団員等による不当介入を受けたことにより工程に遅れが生じる等の被害が生じた場合は、発注

者と協議しなければならない。

第2章 路線測量

第1節 測量に関する一般事項

第2201条 測量業務の区分

測量は一般測量と、一般測量よりも精度の高い詳細測量に区分し、求められる精度により使い分けるものとする。

第2202条 使用器材

測量に用いる器材は、表2-1 測量に用いる器材に掲げるものと同等以上の性能を有し、点検整備したものを使用しなければならない。

- (1) I.P (交点) 設置測量及び詳細測量のトラバース測量は、所要の精度を有するトランシットまたは光波測距儀などのトータルステーションを使用する。ただし、地形の状況その他の事由によりやむを得ない場合においては、最小読定値 30 分以内のポケットコンパスとすることができる。
- (2) 縦断測量は、原則としてレベル及び標尺を使用するものとする。
- (3) 横断測量は、一般測量の場合、直角器を併用した水準装置又は勾配定規付ポールによる。詳細測量は原則としてレベル、トランシット、トータルステーション、標尺等を使用するものとする。
- (4) 主要構造物の位置決定などの場合は、レベル、トランシット、トータルステーション、標尺等を使用するものとする。

表2-1 測量に用いる器材

区分	器材の名称	測定区分	性能
一般測量 詳細測量	トランシット	水平角 鉛直角	水平目盛の最小読定値が1分以内であること。
詳細測量	トータルステーション	水平角 鉛直角 距離	1 最小読定値が mm まで可能なもの。 2 精度(検定書による) (1) 測定距離が 2 km 以上可能なものは、 ± (10mm+D÷10 万) (2) 測定距離が 2 km 未満のものは、±30mm 以内 注) Dは測定距離で km 単位
一般測量 詳細測量	レベル	水準	1 水準器感度 40 秒/2 mm以内のものであること。 2 望遠鏡の倍率は 20 倍以上であること。
詳細測量	スチールテープ	距離	1 目盛のある部分の長さが 50m以内であること。 2 目盛は 1 mm以内であること。
一般測量 詳細測量	ガラス繊維製テープ	距離	1 目盛のある部分の長さが 50m以内であること。 2 目盛は 1 cm以内であること。
一般測量 詳細測量	標尺	距離	長さが 5m以内で、目盛は 0.5 cmであること。
一般測量 詳細測量	ポケットコンパス	方位角 鉛直角	1 磁針の長さは 7 cmを標準とし、望遠鏡つきであること。 2 水平目盛及び鉛直目盛の最小読定値が 30 分以内であること。
一般測量	ポール	距離	長さは 2 m、目盛 20 cmを標準とする。

第2203条 測量の精度等

測量の精度及び単位は、表2-2及び表2-3に掲げるとおりとする。

表2-2

測定の精度

測量器材		ポケットコンパス	トランシット	トータルステーション	レベル	ポール
中心線測量	距離 (一般)	(I.P間:40m 以内) 20cm 以内 (I.P間:40m を超える場合) 当該距離の 1/200 以内 (測点間) 10cm 以内	同左	同左		
	距離 (詳細)	(I.P間) 10cm 以内	(I.P間) 当該距離の 1/1,000 以内 (測点間) 当該距離の 1/100 以内	同左		
	角度		$1.5 \text{分} \sqrt{n}$ (n=測点数)	同左		
	閉合	距離総和の 1/100 以内	距離総和の 1/1,000 以内	同左		
縦断測量	地盤高				500 m 往復で 10 cm 以内	
横断測量	距離		5%以内			5%以内
	勾配					0.1 割

表2-3

測定単位

測定の種類		記号	測定単位
中心線	距離 (水平距離)	m	小数第 1 位 (一般) 小数第 2 位 (詳細)
	角度 (水平)	秒	最小読定値内
縦断測量	地盤高	m	小数第 2 位
	水準基標 (B.M) 移器点 (T.P)	m	小数第 3 位
横断測量	距離 (水平、斜長、地盤高)	m	小数第 1 位 (一般) 小数第 2 位 (詳細)
	勾配	割	1:0.05

第 2204 条 基準点

基準点は、測定の目的に応じて次の区分により、取扱うものとする。

- (1) 国土地理院の設置した三角点、水準点又は公共測量に基づく多角点及び基準点測量を実施して設置した基準点、水準点
- (2) 国土地理院発行の地形図に明示されている地点、地物等を基準として判読した水準点

第 2205 条 測量杭

測量に使用する杭の規格及び設置方法は、次の各号によるものとする。

- (1) 測量杭の材質は、表 2-4 を標準とする。

- (2) 基準点杭は、測量の起点、終点及び工作物計画箇所付近に、移動や浮沈のないよう堅固に設置するものとする。
- (3) I. P 杭及び測点杭は、移動や浮沈のないよう堅固に設置するものとする。
- (4) 杭の設置が不可能な箇所は、岩盤等に設置し、鋸又はペンキ等で明示するものとする。
- (5) 測量杭は、原則として測点番号を前測点の方向に向けて設置するものとする。
- (6) 必要がある場合は、測量杭の引照点を設けるものとする。

表 2-4 測量杭

名称	材質
基準点杭	木又は合成樹脂
I. P 杭	
引照点杭	
測点杭（プラス杭、曲線杭）	

第 2206 条 測量野帳等

測量の結果は、測量野帳等に記入し、一件ごとに整理のうえ保存するものとする。なお、トータルステーション等を使用した場合でデータコレクタによる観測値の記録を発注者が指示又は承認する場合は、特記仕様書により整理するものとする。

第 2207 条 図面

図面は、測量の成果に基づく平面図、縦断面図、横断面図等とし、作図の詳細は、第 3 編設計業務等標準仕様書によるものとする。

第 2 節 基準点測量

第 2208 条 作業実施

基準点測量は、公共測量作業規程により実施するものとする。

第 3 節 予備測量

第 2209 条 予備測量

予備測量は、全体計画調査で設定した路線の位置を現地に設定するために行うものとする。

(1) 一般測量

一般測量は、次の各号によるものとする。

ア 予定施工基面高の設定

概略の路線位置は、全体計画調査の結果等を踏まえ、踏査によって設定する。当該路線の予定施工基面高の設定は、図上測設及び踏査によって決定した区間ごとの予定縦断勾配を基に、ハンドレベルとポールを併用して勾配杭又は見通し杭を設定する。勾配杭等には赤の布テープ等を結び、前後の位置関係が明確になるように設置する。なお、勾配杭等、設置する際、併せて杭間の水平距離を測距しておき、予定縦断勾配の修正の参考にする。

イ 概測

踏査によって概略の路線位置が決定し難い等の場合は、折線による中心線を基に、簡易な計測器具によって距離、縦断勾配、横断勾配、検討を要する曲線等を概測の上図化し、図上で中心線を検討して路線位置を調整する。

(2) 詳細測量

詳細測量は、次の手順によるものとする。

ア 仮測点の設置

予定施工基面高に沿ってトラバース点を設置する。

イ トラバース測量及び座標値計算

基準点測量（結合多角方式）に基づき、トラバース測量を行い、それぞれの測点の座標値を計

算する。

ウ 現地測量

現地において、トータルステーション等又はGNS S測量機を用いて又は併用して、地形、地物等を測定し、数値地形図データを作成する。

トータルステーションを用いた電子平板方式による測量により、谷や尾根、その他急激な地形の変化のある地域を対象に地形測量を実施する。さらに、路線通過予定地の概略地形を把握するために、仮測点の横断測量を実施し、これらの結果を踏まえて1千分の1の概略地形図を作成する。

エ 各種構造物の限界高さの調査

土構造物としての限界切土高及び限界盛土高を現地調査により把握する。

オ 平面線形の計画

概略地形図へトラバース点を座標値により挿入し、トラバース点の横断測量の成果により地形図を補正する。次に路線全体の線形及び各種構造物との関連、I・P選点条件等を勘案しながらI・Pを選点して、曲線半径及びパラメーターを検討し、クロソイド曲線と円曲線を組み合わせた曲線を図上に設置する。さらに、起点側から20mごとの測点を図示するとともに、クロソイド始点、クロソイド終点等の必要点を図示する。これら図上に設置した各点は、いずれも座標値計算をする。ただし、一車線の場合はクロソイド曲線の設置は行わない。

なお、平面線形の測量設計は通常二車線の中央で行い、拡幅量は一車線分の2倍、片勾配は二車線を直線形で結ぶ方法とする。

第4節 実測量

第2210条 一般事項

実測量は、全体計画等を基として、現地実測によることを原則とする。調査で設定した路線の位置を現地に設定するために行うものとする。

第2211条 I・Pの選定

I・Pの選定は、予備測量の成果に基づき、路線選定条件、施工基面高の選定条件等を検討して、I・P杭を設置するものとし、次の各号により行うものとする。

(1) 選点条件

I・Pの位置選定は、施工基面高の選定条件のほか、次の選点条件を十分検討して決定する。

ア I・P予定点の前後における交点が、最も適切な位置となるよう設定する。

イ 土工量の近距離の流用又は残土処理を考慮した位置とする。

ウ 地形が急な箇所においても、できるだけ拡幅を必要としない位置とする。

エ 平面及び縦断線形の急激な変化をできるだけ避けた位置とする。

オ 原則としてトンネル区間内には設定しない。

カ 橋梁区間内においては、橋長の間中点又は橋脚付近とすることができる。

(2) I・P間の距離

I・P間距離は地形に応じて適切な距離とし、30～50m程度を基本とする。また、路線又は区間におけるI・P間平均距離が長い場合は適切か否かのチェックを行い、現地検討や必要に応じて監督員との協議のうえ再測を行うこととする。

(3) I・P杭の設置

I・P杭の設置は次の各号により行うものとする。

ア 選点によって決定された交点位置には交点杭を設置し、移動や紛失のおそれのある場合は、引照点杭を設ける。

イ 詳細測量の場合は、予備測量で図上測設したI・Pを座標値から現地へ設置する。

ウ 座標値だけでI・Pの設置が困難な場合は、近隣のトラバース点を基準点として、放射法等によりI・Pを設置する。

第 2212 条 中心線測量

中心線測量は、林道規程に定める車線に関する平面、縦断及び横断線形の各要素に適合する直線及び曲線の中心線を設置し、平面線形を明らかにする。

(1) 測点杭の設置

測点杭の設置は、次の各号によるものとする。

ア 測点杭は、20m単位の番号杭又は追加距離杭とする。

イ プラス杭は、縦断及び横断方向の地形並びに土質区分の変化する点、切土又は盛土が相互に変化する零断面の箇所、構造物を設置する箇所等に設けるものとする。

なお、曲線杭はプラス杭を兼ねることができる。

ウ 起点及び終点の測点杭は、起点杭及び終点杭を兼ねることができる。

エ 二車線林道の中心線測量は、二車線の中央線で行うが、直線及び曲線の中心線には、再計算した座標値を基に、I. P 又は近隣のトラバース点からプラス杭、クロソイド始点杭、クロソイド終点杭 (B. C 又は E. C と重複)、曲線中点杭等の主要点を設置して測距する。

オ 上記で設置した主要点間に番号杭又は追加距離杭、プラス杭等を設置して測距する。

カ 地形が単純な場合又は I. P 間距離が短い場合は、I. P の位置の設置と併せて各主要点を設置することができる。

キ 詳細測量の場合は、中心線の各種測点杭を設置した後、各測点の横断方向を計算し、それぞれの方向杭を設置する。

(2) 曲線杭の設置

曲線杭の設置は、次の各号によるものとする。

ア 曲線設置に当たっては、交点 (I. P) 杭を基準とし、曲線始点 (B. C) 杭、曲線終点 (E. C) 杭、曲線中点 (M. C) 杭等の曲線杭を設置する。

イ クロソイド曲線の設置は、一般的に主接線から直角座標法又は極角動径法等により中間点を設置するが、さらに正確な中間点を必要とする場合は、2方法以上を併用することとする。

(3) 距離

測定する距離は、起点又は終点と隣接する I. P 間、測点間、曲線設置に要する距離等とする。

(4) 測角

I. P の測角は直接法を原則とするが、機械が据付けられないなどの場合は、できるだけ精度の高い間接測角法によることができる。また、真北又は磁北方向を測定し、路線の方位を明らかにする。

(5) 単曲線の選定条件

単曲線の選定は、適用した選点条件のほか、次の各号によるものとする。

ア 交角 (I. A) が 15 度以下の箇所にあつては、曲線を設置しないことができる。

イ できるだけ拡幅量の少ない曲線半径を適用するものとする。

ウ 隣接する各曲線間の半径は、それぞれが調和した平面線形を構成するよう選定する。

エ 隣接する各曲線間にあつては、原則として両曲線の緩和区間長が確保できる曲線半径を選定する。

オ 両曲線間の緩和区間長が確保できない場合は、複合曲線又は背向曲線とすることができる。

カ 地形的条件等によって、折り返し線形を必要とする場合は、ヘアピン曲線とすることができる。

(6) 曲線の設置

交点の屈曲部の曲線設置は、円曲線によるものとし、単曲線、複合曲線、背向曲線及びヘアピン曲線に区分する。

ア 曲線中に測点杭を設置するには、接線支距法を原則とするが、大きな曲線半径又は重要な箇所にあつては、偏角法によることができる。

イ 曲線の起終点又は I. P を曲線設置の基準にできない場合は、曲線の中点、任意点の接線又は両接線間を結ぶ見通し線を曲線設置の基準線とするなどの方法によることができる。

ウ 間接測角法により I. A を求める場合は、両接線を結ぶ補助測線の延長とその角度から I. A を求める方法、又はトラバースを設けるなどの方法によることができる。

エ トンネル内などの狭い箇所における測点杭の設置は、接線偏倚距や弦偏倚距法等によることができる。

(7) クロソイド曲線の設置

クロソイド曲線の設置は、主接線からの直角座標法又は極角動径法等により中間点を設置するが、更に正確な中間点を必要とする場合は、2方向以上を併用することとする。

(8) 緩和区間

緩和区間は、次の各号によるものとする。

ア 緩和区間の線形は、原則として緩和接線によるものとする。

イ 緩和接線は、曲線のB. C又はE. Cを基準として所定の接線長を設定する。

ウ 緩和接線のすり付けが著しく不連続になるなどの場合は、その接線長を曲線内に延長して設定することができる。

第2213条 縦断測量

縦断測量は、中心線測量によって決定した各測点を基に、水準基標を基準として地盤高を測定するものとする。

(1) 地盤高の測定

地盤高の測定は、各測点の地盤における高さについて行うものとする。また、地形急峻などのため直接測量が困難な場合は、直近する測点の地盤高を基準とし、間接測量によることができる。なお、地盤高の測定は、水準基標を基準とした往復測定を原則とし、その誤差を確認する。

(2) 水準基標

縦断測量に当たっては、次により水準基標 (B. M) を設置する。

ア B. Mの位置は、起終点付近、起終点間500m程度の間隔の箇所、重要構造物付近等とする。

イ B. Mは測点に近接し、かつ保全に支障のない堅固な箇所に設けるものとして、番号、基準高、施行機関名などを表示する。

ウ B. Mの基準高は、原則として既設林道その他の既知点によるものとするが、これらの値が明らかでない場合は、地形図等の標高から求めることができる。

第2214条 横断測量

横断測量は、各測点の中心線から左右に対して直角方向に設定し、その横断線上の地形の変化点及び道路、施設、水面などについて、位置、形状、地盤高等を測定する。

(1) 測定範囲

横断測量の測定範囲は、予測に用いた勾配杭等を基準とし、のり尻、のり頭、構造物の位置などを推定して決定する。

(2) 地盤高等の測定

横断測量は測点を基準として、横断線上の各地盤高及び水平距離又は斜長及び勾配を測定する。

第2215条 平面測量

平面測量は、中心線及び各測点を基準として、横断測量の測量範囲以上の区域について、地形、地物、地域などの位置を測定する。

(1) 測定範囲

平面測量の測定範囲は、一般測量の場合は、特別の場合を除き中心線から両側へそれぞれ20m程度とし、詳細測量の場合は、原則として中心線から両側へそれぞれ50m程度以上とする

(2) 測量の対象

平面測量の対象は、次によるものとする。

ア 河川、沢、谷、崩壊地、露岩などの地形及び地質構造

イ 人家、学校、道路等の公共施設、その他の構造物、B. M等

ウ 法令に基づく制限地等の名称、地域等

エ 行政区界及び林地、果樹園、草地、田畑、住宅地等の土地利用区分

オ 林地にあつては、所有者界、林班界、林小班界等

(3) 位置の測定

位置測定のための測量は、原則としてオフセット法等によるものとし、用地、地物などの確定を

要する場合は、用地測量に準じて測定する。

第2216条 伐開

伐開は、必要最小限度にとどめるものとする。

第5節 用地測量

第2217条 一般事項

- 1 用地測量は、林道に関連して用地を確定する必要がある場合に行うものとする。なお、買収又は賃貸借等を伴わない用地の場合は、実測量の成果又は必要事項の調査によって作成する潰地図をもって、用地測量を実施しないことができる。
- 2 林道に関連した用地幅は、林道構造の各外縁線に2.0mを加えたものを標準とし、林道構造の規模、安定度、維持管理、周辺に与える影響度等を考慮して増減する。林道構造の外縁は、維持管理上必要とする深度の地中部分を含むものとし、その深度は林道の構造等に応じて決定する。

第2218条 実測量

実測量は、用地調査によって得られた各種資料を基に、関係者の現地立会その他の諸手続を行い、現地において分筆等に必要な用地幅、境界等を確定する。

(1) 用地幅杭

用地幅杭表に示された測点ごとに、これと直角方向に用地幅を測定して用地幅杭を設定する。

なお、各用地幅杭を結ぶ隣接折線間が、地形等に適合しない場合又は直線に近似する場合は、その間の用地幅杭を設けないことができる。

(2) 測量

測量は原則としてトータルステーションを用いた電子平板方式による測量又は多角測量によるものとし、あらかじめ方位及び基準点の位置を明らかにし、これと関連させた測点、用地幅杭、筆界点等を基に、用地の分筆又は一筆ごとの所有者等を明らかにする。

(3) 作業実施

用地測量は、公共測量作業規程により実施するものとする。

第6節 構造物設置箇所の測量

第2219条 構造物設置箇所の測量

構造物設置箇所の測量は、次の各号により行うものとする。

(1) 排水施設、擁壁工

設置する位置、方向、傾斜、延長、水位等を測定して、その種類、構造等を調査する。この場合、現地条件に応じて本測線に関連させて調査測線を設け、実測量の中心線測量、縦断測量、横断測量等に準じて実測する。

(2) 橋梁工

橋梁工は橋台、橋脚、護岸等の設置位置について行うものとし、前号に準じるものとする。

(3) トンネル工

実測量の中心線測量、縦断測量、横断測量等に準じて実測する。

(4) その他

第1号に準じるものとする。

第7節 残土処理箇所の測量

第2220条 残土処理場

残土処理場箇所の測量は、選定された箇所ごとに行うものとし、現場条件に応じて本測線に関連

する調査測線を設け、実測量に準じた縦断測量、横断測量及び平面測量を行うものとする。

第8節 その他箇所の測量

第2221条 林業作業用施設等

林業作業用施設及び待避所・車廻し箇所等の測量は、選定された箇所ごとに行うものとし、第2220条に準じるものとする。

第2222条 地区全体計画に係る施設等

地区全体計画における施設計画箇所の測量は、第2節基準点測量、第4節実測量、第5節用地測量に準じて行うものとする。

第3章 山地治山等測量

第1節 測量に関する一般事項

第2301条 山地治山等測量業務の種類

測量業務の種類は、次の各号によるものとする。

- (1) 基準点測量等
 - ア 基準点測量
 - イ 用地測量
 - ウ 地形測量
- (2) 山地治山等測量
 - ア 溪間工の測量
 - イ 山腹工の測量
 - ウ 海岸防災林造成の測量
 - エ 防風林造成の測量
 - オ なだれ防止林造成の測量
 - カ 土砂流出防止林造成の測量
 - キ 保安林整備の測量
 - ク 保安林管理道の測量
 - ケ 水土保持山等の測量
- (3) 地すべり防止測量
 - ア 実態調査の測量
 - イ 機構調査の測量
 - ウ 地すべり防止工の測量

第2302条 使用器材

測量に用いる器材は、表3-1に掲げるものと同等以上の性能を有し、点検整備したものとする。

表3-1 測量に用いる器材

区分	器材の名称	測定区分	性能
一般の測量	トータルステーション (光波測距儀)	水平角 鉛直角 距離	1 最小読定値がmmまで可能なもの。 2 精度(検定書による) (1)測定距離が2km以上可能なものは $\pm(10\text{mm}+D \div 10\text{万})$ (2)測定距離が2km未満のものは $\pm 30\text{mm}$ 以内 注) Dは測定距離で、km単位
	GPS観測機	座標・標高	1 水平成分 $\angle N \cdot \angle E$ の差 $20\text{mm}\sqrt{N}$ N:辺数 2 高さ成分 $\angle u$ の差 $30\text{mm}\sqrt{N}$ N:辺数
	レベル	水準	1 水準器感度40秒/2mm以内のものであること。 2 望遠鏡の倍率は20倍以上であること。
	標尺	距離	長さが5m以内で、目盛は0.5cmであること。
簡易な測量	ポケットコンパス	方位角 鉛直角	1 磁針の長さは7cmを標準とし、望遠鏡つきであること。 2 水平目盛及び鉛直目盛の最小読定値が1度以内であること。
	メートル縄	距離	1 目盛のある部分の長さが100m以内であること。 2 目盛は10cm以内であること。
	ポール	距離	長さは2~3m、目盛20cmを標準とする。

第2303条 公差及び測定方法

測量公差及び測定方法は、表3-2によるものとする。

表 3-2 測量の公差及び測定方法

種類	測量器材		レベル	トータルステーション	ポケットコンパス
	区分				
水平角 又は磁 針方位	測定方法			正位・反位 1対回	前視・後視 各1回
	最小読定値			1分以内	1度以内
	公差	規定角又は角 規約との公差		$1.5 \text{分} \sqrt{n}$ $n = \text{測点数}$	
鉛直角	測定方法				前視・後視 各1回
	最小読定値			1分以内	1度
距離	測定方法		1回	2セット	2回
	最小読定値		(標尺)0.5cm	1cm	10cm
	公差	読定公差		2cm以内	10cm
公差	座標閉合差			距離の総和の 1000分の1	図上距離の総和の 100分の1
	高低閉合差		500m往復で 5cm以内	$20 \text{cm} \sqrt{n}$ $n = \text{使用した辺数}$	

GNSS基準点測量 (1~4級)		
仮定 三次元網 平均計算 による	水平位置の閉合差	$\Delta S = 10 \text{cm} + 4 \text{cm} \sqrt{N}$ ΔS : 既知点の成果値と仮定三次元網平均計算から求められた 距離 N : 既知点までの最短辺数
	標高の閉合差	$25 \text{cm} + 4.5 \text{cm} \sqrt{N}$ を標準とする N : 辺数
	新点水平位置の標準偏差	10cm
	新点標高の標準偏差	20cm

第 2304 条 基準点

基準点は、次の各号の点とするものとする。

- (1) 国土地理院の設置した三角点、水準点又は公共測量に基づく多角点及び基準点測量を実施して設置した基準点、水準点
- (2) 国土地理院発行の地形図に明示されている地点、地物等を基準として定めた水準点

第 2305 条 測量杭

1 測量に使用する杭の材質、形状、寸法等は、表 3-3 を標準とするものとする。

表 3-3 山地治山等測量杭

名称	材質	杭の表示色
基準点杭 I. P 杭	木又は 合成樹脂	赤色
測点杭	木又は 合成樹脂	赤色

- 2 基準点杭は、測量の起点、終点及び工作物計画箇所付近に、移動や浮沈のないよう堅固に設置するものとする。
- 3 I. P 杭及び測点杭は、移動や浮沈のないよう堅固に設置するものとする。
- 4 杭の設置が不可能な箇所は、岩盤等に設置し、鋏又はペンキ等で明示するものとする。
- 5 測量杭は、原則として測点番号を前測点の方向に向けて設置するものとする。

6 測量杭は、上端を赤ペンキ等で着色して識別し易くするとともに、移動、紛失を防ぐため適宜保護し、必要ある場合は、引照点を設けるものとする。

第 2306 条 測量野帳等

測量の結果は、測量野帳等に記入し、一件ごとに整理し、保存するものとする。

第 2307 条 図面

- 1 平面図には、測点及び番号、基準点位置、引照点、方位、縮尺、標高、等高線、計画及び既設工作物、築設年度、既施工地等設計に必要な諸元を記入するものとする。
- 2 工種配置図には、測点及び番号、基準点位置、引照点、方位、縮尺、標高、計画及び既設工作物等設計に必要な諸元を記入するものとする。
- 3 縦断面図には、測点及び番号、水平距離、水平追加距離、垂直距離、垂直追加距離、溪床及び山腹の勾配、B. M、縮尺、計画及び既設工作物の築設年度等設計に必要な諸元を記入するものとする。
- 4 横断面図には、測点及び番号、地盤変移点、露出岩盤、推定岩盤、土質区分線、既設工作物等設計に必要な諸元を記入するものとする。

第 2308 条 図面の縮尺

図面の縮尺は、表 3-4 を標準とするものとする。

表 3-4 図面の縮尺

区分	業務種別	内 容		縮 尺
平面図	溪間工	工種分類に基づく記号 で図示するもの	通常規模のもの	1/1,000
	防風林造成		膨大なもの	1/2,000
	なだれ防止林造成 保安林整備 水土保持治山等 地すべり防止	工種の複雑なもの及び工種の規模、方向を平面投影で図示するもの		1/200~1/500
	山腹工 海岸防災林造成 保安林整備 水土保持治山等 地すべり防止	一般地形測量 (山腹工に準ずるもの) (山腹工に準ずるもの)		1/500~1/2,000
工 種 配置図	各業務共通			1/200~1/500
縦断面図	溪間工	水平縮尺		平面図と同一
	防風林造成	垂 直 縮 尺	溪床勾配 1/10未満	水平縮尺の5倍
	保安林整備		溪床勾配1/10以上	水平縮尺の2倍
	水土保持治山等		溪床勾配特に緩やかな場合	水平縮尺の10倍
	地すべり防止		溪床勾配特に急な場合	水平縮尺と同一

		流路工、護岸工の設計	水平縮尺と同一
	山腹工	水平、垂直とも	工種配置図と同一
	海岸防災林	のり切土量算定のためのもの	横断面図と同一
	なだれ防止林造成	(山腹工に準ずるもの)	工種配置図と同一
	保安林整備	(山腹工に準ずるもの)	
	水土保持山等		
	地すべり防止		
横断面図	各業務共通	通常	1/100
		必要に応じ	1/10~1/50 又は1/200

第2節 基準点測量等

第2309条 基準点測量

基準点測量は、公共測量作業規程により実施するものとする。

第2310条 用地測量

用地測量は、公共測量作業規程により実施するものとする。

第2311条 現地測量

現地において、トータルステーション等又はGNSS測量機を用いて又は併用して地形、地物等を測定し、数値地形図データを作成する。

トータルステーションを用いた電子平板方式による測量により、谷や尾根、その他急激な地形の変化のある地域を対象に地形測量を実施する。さらに、路線通過予定地の概略地形を把握するために、仮測点の横断測量を実施し、概略地形図を作成する。

第3節 溪間工の測量

第2312条 踏査選点

踏査選点は、計画地付近一帯の区域について概況を把握し、測量点を選点するものとする。

第2313条 中心線測量

1 中心線測量は、片側50m程度の範囲を対象に、既知点又は任意の不動点を出発点とし、出発点から他の既知等まで測量し、溪床・溪岸の現況、土地利用区分、各種構造物等の位置が明らかにするものとする。測定方法は次の各号による方法を標準とし、設計図書又は監督員の指示によるものとする。

(1) 中心線測量

中心線測量は、トータルステーション（光波測距儀）を使用し、溪床の主要点及び中心部の位置を多角方式により測量する。

(2) 簡易中心線測量

簡易中心線測量は、ポケットコンパス等を使用し、溪床の主要点及び中心部の位置を測量する。

(3) 中心線縦断測量

中心線縦断測量は、ポケットコンパス等を使用し、溪床の主要点及び中心部の位置、地盤高を測量する。

2 測量成果に基づき閉合差を求め平面図、縦断面図を作成するものとする。

第 2314 条 平面測量

1 平面測量は、中心線測量で設置した測点を基準として、保全対象、所有者界、土砂捨場、林相区分等を明らかにするものとする。測量方法は次の各号による方法を標準とし、設計図書又は監督員の指示によるものとする。

(1) 平面測量

平面測量は、トータルステーション（光波測距儀）を使用し、測量する。

(2) 簡易平面測量

簡易平面測量は、ポケットコンパス等を使用し、測量する。

2 測量成果に基づき、平面図を作成するものとする。

第 2315 条 縦断測量

縦断測量は、中心線測量で設置した測点、溪床勾配の変化点等の地盤高及び既設構造物の高さ等を測量するものとする。測量方法は次の各号による方法を標準とし、設計図書又は監督員の指示によるものとする。

(1) 縦断測量

縦断測量は、レベル又はトータルステーション（光波測距儀）を使用し、往復測量とする。

(2) 簡易縦断測量

簡易縦断測量は、ポケットコンパス等を使用し、片道測量とする。

2 測量成果に基づき縦断面図を作成するものとする。

第 2316 条 横断測量

横断測量は、次の各号による測量方法を標準とし、設計図書又は監督員の指示によるものとする。

(1) 横断測量

横断測量は、トータルステーション（光波測距儀）又はレベルとポケットコンパスを使用し、縦断測量の測点を基点として、中心線に対して直角方向の地形の変化点及び設計上必要な地点の地盤高を測量する。

(2) 簡易横断測量

簡易横断測量は、ポケットコンパス等を使用し、ダム堆砂量等の簡易な横断測量を行う。

2 測量成果に基づき横断面図を作成するものとする。

第 2317 条 構造物計画位置横断測量

1 構造物計画位置横断測量は、トータルステーション（光波測距儀）又はレベルとポケットコンパスを使用し、構造物計画位置の地形の変化点の地盤高を詳細に測量するとともに、土量計算の区分等に必要な土質区分を行うものとする。

2 測量成果に基づき、横断面図を作成するものとする。

第 4 節 山腹工の測量

第 2318 条 踏査選点

踏査選点は、第 2312 条に準ずるものとする。

第 2319 条 平面測量

1 平面測量は、崩壊地の周囲を測量し、基礎工、緑化工等の数量、面積の算出及び工種配置を明らかにするものとする。測量方法は次の各号による方法を標準とし、設計図書又は監督員の指示によるものとする。

(1) 山腹平面測量

山腹平面測量は、トータルステーション（光波測距儀）を使用して測量する。

(2) 簡易山腹平面測量

簡易山腹平面測量は、ポケットコンパス等を使用して測量する。

2 測量に基づき、平面図、工種配置図を作成するものとする。

第 2320 条 縦断測量

1 縦断測量は、崩壊地の下部に基準点を設け、主要な縦断面の地形の変化点、構造物の計画位置及びのり切計画位置等測量するものとする。測量方法は次の各号による方法を標準とし、設計図書又は監督員の指示によるものとする。

(1) 山腹縦断測量

山腹縦断測量は、レベル又はトータルステーション（光波測距儀）を使用して測量する。

(2) 簡易山腹縦断測量

簡易山腹縦断測量は、ポケットコンパス等を使用して測量する。

2 第 2315 条第 2 項に準じ、縦断面図を作成するものとする。

第 2321 条 横断測量

1 横断測量は、縦断測量の測点を基点として、構造物の計画位置及びのり切計画位置等を測量するものとする。測量方法は次の各号による方法を標準とし、設計図書又は監督員の指示によるものとする。

(1) 山腹横断測量

山腹横断測量は、トータルステーション（光波測距儀）又はレベルとポケットコンパスを使用して測量する。

(2) 簡易山腹横断測量

簡易山腹横断測量は、ポケットコンパス等を使用し、簡易な構造物等について測量する。

2 測量成果に基づき、横断面図を作成するものとする。

第 5 節 防風林造成の測量

第 2322 条 踏査選点

防風林の設置予定箇所の風上側、風下側一帯の区域を踏査し、計画地の概況を把握の上、測量点を選点するものとする。

第 2323 条 平面測量

1 平面測量は、風害の区域、地形、地物、土地の利用状況、保全対象の位置等を測量するものとする。測量方法は次の各号による方法を標準とし、設計図書又は監督員の指示によるものとする。

(1) 平面測量

平面測量は、トータルステーション（光波測距儀）を使用して測量する。

(2) 簡易平面測量

簡易平面測量は、ポケットコンパス等を使用して測量する。

2 測量成果に基づき、平面図を作成するものとする。

第 2324 条 縦断測量

縦断測量は、造成する林帯のおおむね中心点を縦方向に結び等間隔及び地形の変化点に測点を設けて測量するものとする。測量方法は次の各号による方法を標準とし、設計図書又は監督員の指示によるものとする。

(1) 縦断測量

縦断測量は、レベル又はトータルステーション（光波測距儀）を使用して測量する。

(2) 簡易縦断測量

簡易縦断測量は、ポケットコンパス等を使用して測量する。

2 測量成果に基づき、縦断面図を作成するものとする。

第 2325 条 横断測量

1 横断測量は、縦断測定の測点を基点として、必要な範囲について測定するものとする。測定方法は次の各号による方法を標準とし、選択は設計図書又は監督員の指示によるものとする。

(1) 横断測量

横断測量は、レベル又はトータルステーション（光波測距儀）を使用して測定する。

(2) 簡易横断測量

簡易横断測量は、ポケットコンパス等を使用して測定する。

2 測定成果に基づき、横断面図を作成するものとする。

第 6 節 なだれ防止林造成の測定

第 2326 条 踏査選点

なだれの発生区から堆積区に至る付近一帯の区域を踏査し、計画地の概況を把握の上、測定点を選点するものとする。

第 2327 条 平面測定

1 平面測定は、なだれの発生区から堆積区に至る中心線に沿って法線を設定して、法線とその周囲を測定し、防止施設、森林造成等の数量、面積の算出及び工種配置を明らかにするものとし、測定方法は次の各号による方法を標準とし、設計図書又は監督員の指示によるものとする。

(1) 平面測定

平面測定は、トータルステーション（光波測距儀）を使用して測定する。

(2) 簡易平面測定

簡易平面測定は、ポケットコンパス等を使用して測定する。

2 測定成果に基づき、平面図を作成するものとする。

第 2328 条 縦断測定

縦断測定は、法線の地形変化点、構造物の計画位置等を測定するものとする。測定方法は次の各号による方法を標準とし、設計図書又は監督員の指示によるものとする。

(1) 縦断測定

縦断測定は、レベル又はトータルステーション（光波測距儀）を使用して測定する。

(2) 簡易縦断測定

簡易縦断測定は、ポケットコンパス等を使用して測定する。

2 測定成果に基づき、縦断面図を作成するものとする。

第 2329 条 横断測定

横断測定は、第 2321 条に準ずるものとする。

第 7 節 土砂流出防止林造成の測定

第 2330 条 踏査選点

踏査選点は、森林造成計画地の付近一帯を踏査し、計画地の概況を把握の上、測定点を選点するものとする。

第 2331 条 平面測定

1 平面測定は、森林造成地の周囲を測定し造成基礎工、植栽準備工等の数量、面積の算出及び工種配置を明らかにするものとする。測定方法は次の各号による方法を標準とし、設計図書又は監督員の指示によるものとする。

(1) 平面測定

平面測量は、トータルステーション（光波測距儀）を使用して測量する。

(2) 簡易平面測量

簡易平面測量は、ポケットコンパス等を使用して測量する。

2 測量成果に基づき、平面図を作成するものとする。

第 2332 条 縦断測量

1 縦断測量は、造成基礎工等の位置、方向、配置規模等を把握できるよう測線を設定して測量するものとする。測量方法は次の各号による方法を標準とし、設計図書又は監督員の指示によるものとする。

(1) 縦断測量

縦断測量は、レベル又はトータルステーション（光波測距儀）を使用して測量する。

(2) 簡易縦断測量

簡易縦断測量は、ポケットコンパス等を使用して測量する。

2 測量成果に基づき、縦断面図を作成するものとする。

第 2333 条 横断測量

横断測量は、第 2325 条に準ずるものとする。

第 8 節 保安林整備の測量

第 2334 条 踏査選点

森林造成計画地の付近一帯を踏査し、計画地の概況を把握の上、測量点を選点するものとする。

第 2335 条 平面測量

平面測量は、第 2331 条に準ずるものとする。

第 2336 条 縦断測量

縦断測量は、第 2332 条に準ずるものとする。

第 2337 条 横断測量

横断測量は、第 2325 条に準ずるものとする。

第 9 節 水土保持山等の測量

第 2338 条 水土保持山等の測量

1 水土保持山等の測量範囲は、設計図書又は監督員の指示によるものとする。

2 水土保持山等の各施設の測量は、第 3 節「溪間工の測量」及び第 4 節「山腹工の測量」に準ずるものとする。

3 森林整備等に係る区域測量又は標準地測量等は、ポケットコンパス等によることができるものとする。

第 10 節 地すべり防止の測量

第 1 調査に関わる測量

第 2339 条 踏査選点

地すべり区域を含む周辺一帯を踏査し、地すべりの実態調査測量の測量点を選点するものとする。

第 2340 条 地形測量

1 地形測量は、第 2304 条に定める「基準点」のほか、当該地すべり地の周辺にも基準点を設け、ト

ータルステーション（光波測距儀）又はポケットコンパスを使用し、不動地、滑落崖、亀裂、沼、凹地、隆起地帯、断層等の位置、方向、湧水地点及び保全対象の位置等を測量するものとする。

- 2 基準点は、地すべりの移動後も旧位置が照査できるとともに各種測量に共通して使用できるよう、地すべり地外の不動点に2点以上設けるものとする。
- 3 測量の成果に基づき、測点及び番号、基準点位置、方位、縮尺、標高、等高線、滑落崖、亀裂、地すべりの移動範囲、地すべりブロックの範囲、湧水点、池沼湿地、舌端部、調査地点等必要な地形、地物を記入した平面図を作成するものとする。
- 4 図面の縮尺は1/500を標準とする。

第2341条 測線測量

- 1 測線測量は、地すべりの調査及び安定解析等の基準線として設定された主測線、副測線を、トータルステーション（光波測距儀）又はレベルとポケットコンパスを使用し、平面、縦断及び横断測量するものとする。
- 2 測線の測点は、平均的な地形の変換点に設ける測量杭に加え、微地形を正確に表すことができるよう亀裂、隆起の地点、滑落崖等においてもプラス杭を設けなければならない。
- 3 基準点は、地形測量で設置した基準点を基準として、各測線ごとに不動点に2点以上設けるものとする。

第2 設計に関わる測量

第2342条 地すべり防止工の測量

地すべり防止工の測量は、地すべり防止工の位置及び規模の決定に必要で、十分な範囲を測量する。

第2343条 設計に関わる測量の種類

測量の種類は、測線測量、平面測量、縦断測量及び横断測量とする。

第2344条 測線測量

- 1 測線測量は、第2341条に準ずるものとする。
- 2 測量の成果に基づき縦断面図、横断面図を作成するものとする。なお、主測線並びに副測線の位置は平面図等に記入するものとする。
- 3 縦断面図及び横断面図は、地形、防止施設の断面のほか、ボーリング柱状図の要点、地層区分、地下水文状況、すべり面、基盤面等の調査成果を記入するものとする。
- 4 図面の縮尺は1/500を標準とし、地すべりブロックの面積、重要度、保全対象の位置などから1/1,000又は1/2,000等とすることができるものとする。また、縦断面図及び横断面図における縮尺は、水平、垂直とも平面図と同一とするものとする。

第2345条 平面測量

- 1 平面測量は、第2340条に準ずるものとする。
- 2 主測線、副測線、横断線と関連させるとともに、調査ボーリング等の位置を測量杭にて明確に表す。
- 3 測量の成果に基づき平面図（地形図）を作成する。図面の縮尺は1/500を標準とするが、地すべりブロックの面積、重要度、保全対象の位置などから1/1,000又は1/2,000等とすることができるものとする。

第2346条 縦断測量

- 1 縦断測量は、地すべり防止施設の配置及び規模を決定するために必要な、施工対象地の主要な縦断面の地形を測量するものとする。
- 2 縦断面図には、縦断地形、防止施設の断面のほか、必要に応じてボーリング柱状図の要点、地層区分、地下水文状況、すべり面、基盤面等の調査成果を記入するものとする。

- 3 測量の成果に基づき縦断面図を作成する。図面の縮尺は1/500を標準とするが、地すべりブロックの面積、重要度、保全対象の位置などから1/1,000又は1/2,000等とすることができるものとする。縦断面図の縮尺は、水平、垂直とも平面図と同一とするものとする。

第2347条 横断測量

- 1 横断測量は、地すべり防止工の形状・切取・盛土量等を決定するために必要な、施工対象地の横断面の地形を測量するものとする。
- 2 測量の成果に基づいて、横断面図を作成するものとする。
- 3 横断面図には、横断地形のほか、必要に応じて地層区分、水文状況、すべり面、基盤面等の調査成果を記入するものとする。
- 4 測量の成果に基づき横断面図を作成する。図面の縮尺は1/500を標準とするが、地すべりブロックの面積、重要度、保全対象の位置などから1/1,000又は1/2,000等とすることができるものとする。横断面図の縮尺は、水平、垂直とも平面図と同一とするものとする。