

設計業務等共通仕様書 [R1. 10. 1以降適用]

第 1 1 編 林 道 編

秋 田 県

— 表紙 (裏) 空欄 —

目 次

第1編 林道編	1
第1章 林道設計	1
第1節 林道設計	1
第11101条 林道の路線線形計画	1
第11102条 林道予備設計	1
第11103条 林道実施設計	2
第11104条 一車線林道実施設計	4
第2節 一般構造物設計	6
第11105条 一般構造物設計の区分	6
第11106条 一般構造物予備設計	6
第11107条 一般構造物実施設計	7
第11108条 落石防護柵実施設計	9
第11109条 一般構造物基礎工実施設計	10
第3節 橋梁	10
第11110条 橋梁設計の区分	10
第11111条 橋梁予備設計	10
第11112条 橋梁実施設計	12
第2章 林道全体計画調査	19
第11201条 林道全体計画調査の区分	19
第11202条 林業、社会的特性等調査	19
第11203条 基本計画の策定	21
第11204条 自然環境等調査	22
第11205条 全体計画作成	28
第11206条 予測・評価	31
第11207条 照査	31
第11208条 成果品	31
第3章 林道橋定期点検業務	40
第11209条 業務目的	40
第11210条 計画準備	40
第11211条 現地点検	41
第11212条 定期点検調査帳票の作成	41
第11213条 報告書の作成	42

— 空 欄 —

第11編 林道編

第1章 林道設計

第1節 林道設計

第11101条 林道の路線線形計画

路線線形計画は、全体計画調査の結果を踏まえ、次の諸条件を十分検討して適切な線形とするものとする。

- 1 森林の有する多面的機能の保持
林道の設計にあたっては、国土保全、水源のかん養、自然環境の保全など森林の有する多面的機能を保持するため次の点に配慮すること。
 - ア 切土、盛土などの土量が少ないこと
 - イ 切土、盛土間の土量が均衡すること
 - ウ 適切な残土処理が可能なこと
 - エ 法面、斜面が安定すること
 - オ 土取りを必要としないこと
 - カ 同一斜面でヘアピン線形の隣接した重複を避けること
 - キ 法令に基づく制限地等を通過する場合は、各種制限の主旨を損なわないこと
- 2 適切な規格・構造の適用
林道の規格・構造は、林道の開設目的に適合したものであるほか、特に次の点に配慮すること。
 - ア 分岐する林道又は作業道の取付けが容易なこと
 - イ トンネル、橋梁等の主要構造物の設置は、必要最小限にとどめること
 - ウ 各線形は、当該地域の地形、地質、地物等に適合すること
 - エ 各線形間においては、それぞれが調和すること
 - オ 鉄道、国道等との交差はできるだけ避けること
- 3 自然条件との適合
地形、地質、気象その他の自然条件を十分に考慮し、次のような箇所はできるだけ避けることとし、やむを得ず通過する場合は、その対策を十分に検討すること。
 - ア 地すべり地形地及び跡地
 - イ 落石危険地及び崩壊地
 - ウ 崖錐、扇状地、断層、破碎帯及び段丘
 - エ なだれ発生地
 - オ 流水に近接する箇所
 - カ 軟弱地盤及び湧水地帯
 - キ 自然環境保全上、特に留意する箇所

第11102条 林道予備設計

- 1 業務目的
林道予備設計は、平面線形、縦横断線形の比較案を策定し、施工性、経済性、維持管理、走行性、安全性及び環境等の総合的な検討を行い、主要構造物の位置、概略形式、基本寸法を計画し、技術的、経済的判定によりルートを中心線を決定することを目的とする。
- 2 業務内容
 - (1) 現地調査
現地調査は、1/5,000 地形図により、関係機関、地元等の意見構想を聞き取り、概定ルートを図上検討する。
調査においては、計画する路線付近の地形が1/5,000 地形図と大幅な相違がないか、地すべり、崩壊箇所等の痕跡、兆候の有無等を注意して踏査するとともに、計画路線付近に支障となる諸施設の有無及び規模について調査する。

(2) 線形計画・設計

受注者は、線形計画に際し、路線の平面線形、縦断線形は、主要構造物（トンネル、橋梁、函渠、擁壁、構造物等）の位置、概略形式、基本寸法等を考慮して計画するものとする。

(3) 設計図

ア 平面図

平面図は、1/5000 地形図上100m毎の測点について、路線の平面線形（半径）、縦断線形要素（縦断勾配、標高、勾配、縦断曲線半径）、構造物（橋梁、トンネル、函渠、管渠、擁壁、法面工等）の位置、形式、基本寸法等及び連絡等施設を記入するものとする。

イ 縦断図

縦断図は、1/5000 地形図上100m 毎の測点及び主要点について、計画高を記入するものとする。また、各種構造物（橋梁、トンネル、函渠、管渠等）の位置（測点）、形式、基本寸法も表示するものとする。

ウ 横断図

横断図は、1/5000 地形図上100m毎の測点について作成する。擁壁、法面、構造物等については、現地踏査ならびに過去の実施例等を参考に計画するものとする。また、盛土・切土の法勾配については、標準的な勾配を採用するものとする。

エ 土積図

概略土積図を作成し、土量配分の概算計画を作成する。

オ 舗装計画・設計図及び附帯構造物設計図作成

近傍の事例の資料により舗装及び附帯構造物の計画を行い、図面を作成する。

カ 施工計画

工事全体を概略的に把握できる工程計画を行う。

キ 関係機関との協議資料作成

受注者は、設計図書に基づき、関係機関との協議用資料・説明用資料を作成するものとする。

(4) 概算工事費

受注者は、比較案それぞれに対し、第1211 条設計業務の成果（5）に基づき概算工事費を算定するものとする。なお、概算用地補償費の算定もあわせて行うものとする。

(5) 照査

受注者は、第1108 条照査技術者及び照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

ア 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、設計の基礎となる情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件、森林の状況などについては、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

イ 設計条件及び現地条件など、基本条件の整理が終了した段階での照査を行う。また、地形、地質、森林の状況などが設計に反映されているかの確認を行う。

ウ 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。

エ 設計図、概算工事費の適切性及び整合性に着目し照査を行う。

(6) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

ア 計画の経緯

イ 比較路線の選定経緯と最適路線の計画概要及び今後の課題

ウ 計画地域の森林状況及び将来計画のまとめ

エ 当該計画地域の社会的、自然的、文化的要因の説明

オ その他留意事項

第11103条 林道実施設計

1 業務目的

林道実施設計は、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。なお、林道予備設計で確定すべき条件が確定さ

れていない場合、或いは変更の必要がある場合は、設計図書に基づき設計を行うものとする。

2 業務内容

(1) 現地調査

受注者は、設計に必要な現地状況を把握するために現地踏査を行う。現地踏査では、林道予備設計で計画されている構造物等の位置、切土及び盛土等について確認するとともに、当該設計箇所における地形、地質、地物、植生、森林の状況等についても確認を行うものとする。

(2) 平面設計

受注者は、平面設計について、実測平面図を用い林道予備設計により決定された線形の再確認及び必要に応じた細部検討を行うものとする。

(3) 縦横断設計

受注者は、縦断設計について、実測縦断図を用い、橋梁、トンネル等の主要構造物の位置、型式、基本寸法を考慮のうえ縦断線形を決定し、20m毎の測点及び主要点を標準とする測点について計画高計算を行うものとする。また、横断設計は、実測横断図を用い、土層線を想定し、法面勾配と構造を決定し、横断の詳細構造を設計するものとする。

(4) 構造物設計計画

ア 小構造物設計

受注者は、原則として応力計算を必要とせず標準設計図集等※から設計できるもので、石積またはブロック積擁壁、コンクリート擁壁（高さ5m以下）、管渠、側溝、法面保護工、水路（幅2m以下または延長100m以下）、集水桝、防護柵工等を設計するものとする。なお、必要に応じ展開図を作成するものとする。

※標準設計図集等は、特記仕様書に定めるものとする。

イ 一般構造物設計

受注者は、一般構造物（擁壁（小構造物を除く）、函渠、特殊法面保護工（場所打ち法枠、アンカー付場所打ち法枠、吹付法枠工、アンカー付吹付法枠工、コンクリート吹付、張ブロック等）、落石防止工等をいう。）及び管渠（応力計算が必要なもの）等については、設計図書に基づき現場条件、設計条件に合致するよう設計するものとする。なお、一般構造物は、設計図書に基づき第11107 条一般構造物実施設計に準ずるものとする。

ウ 仮設構造物設計

受注者は、構造計算、断面計算または流量計算等を必要とする仮設構造物について、設計図書に基づき現場条件、設計条件に合致するよう設計し、施工計画書、図面及び数量計算書を作成するものとする。

(5) 舗装工設計

受注者は、設計図書に示される条件をもとに、舗装の設計をするものとする。

(6) 設計図

ア 平面図

実測平面図を用い、設計した縦断設計及び横断設計の成果及び主要構造物等、計画した全ての構造物を記入するものとする。

イ 縦断図

実測縦断図を用い、計画した縦断線形に基づき20m 毎の測点、主要点及び地形の変化点等の計画高計算を行い作成する。縦断図には主要構造物及び横断構造物を記入するものとする。

ウ 標準横断図

切土、盛土等の断面について代表的な形状箇所を選定し作成する。標準横断図には、幅員、舗装構成、法面保護工、構造物等の必要事項を記入するものとする。

エ 横断図

実測横断図を用い、横断設計に基づいて設計する。横断図には、土層別の土量および法長等、必要な事項を記入する。

オ 土積図

上段に縦断図を作成し、下段に土積曲線を記入するものとする。

カ 詳細図（構造物展開図）

特記仕様書に定める標準設計図集以外の構造物を使用する場合は、構造寸法及び数量表

を記入した詳細図を作成するものとする。

(7) 数量計算

受注者は、第10編治山編第10102 条設計業務の成果に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(8) 概算工事費

受注者は、比較案それぞれに対し、第1211 条設計業務の成果（5）に基づき概算工事費を算定するものとする。なお、概算用地補償費の算定もあわせて行うものとする。

(9) 施工計画

工事施工の使用機械の種類、工程計画等の計画を行うものとする。

(10) 特記仕様書作成

工事の施工に必要な特記仕様書を作成するものとする。

(11) 照査

受注者は、第1108 条 照査技術者及び照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

ア 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、設計の基礎となる情報を収集、把握しているかの確認を行う。特に地形、地質条件、森林の状況などについては、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

イ 設計条件及び現地条件など、基本条件の整理が終了した段階での照査を行う。また、地形、地質、森林の状況などが設計に反映されているかの確認を行う。

ウ 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。

エ 設計図、数量の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。

(12) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

ア 計画の概要

イ 各種検討の経緯とその結果

ウ 設計計算書（排水計算、設計計算等）

エ その他必要事項

第11104条 一車線林道実施設計

1 業務目的

一車線林道実施設計は、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

2 業務内容

(1) 踏査

現地調査は、図上測設された路線をもとに各調査結果、図上測設の検討事項等を現地で確認するとともに、通過地点の設定、比較線の選択等を行うものとする。

ア 現地確認

現地調査による現地確認は、路線周辺の地域について、できるだけ広い範囲にわたって行うものとし、地形、地質などの自然条件及び林況、保全施設などの施設計画等を確認する。

イ 通過地点の設定

図上測設された路線の起終点、主な通過地等は、路線選定条件を適用して、現地にその概略位置を設定する。

ウ 比較線の選定

図上測設で比較線の選定が困難な場合は、各比較線の対比因子を基にして、踏査によって選定する。

(2) 線形決定

線形決定は、線形計画及び現地調査の結果に基づき、路線の規模、規格構造について十分に検討し、中心線を決定し、I・Pの決定及び曲線の設定を行うものとする。

(3) 平面・縦断設計

平面設計は、現地調査の結果及び設計条件に基づき、線形の再確認及び必要に応じた細部検討を行うものとする。

縦断設計は、実測縦断図を用い橋梁、トンネル等の主要構造物の位置、形式、基本寸法を考慮のうえ、縦断線形を決定し、20m ごとの測点及び主要点を標準とする測点について計画高計算を行い、土工計画及び構造物計画等を決定するものとする。

(4) 横断設計

横断設計は、現地調査の結果及び設計条件に基づき、土層線を想定し、法面勾配と構造を決定し、横断の詳細構造を設計する。

(5) 構造物設計計画

ア 小構造物設計

受注者は、原則として応力計算を必要とせず標準設計図集等※から設計できるもので、石積またはブロック積擁壁、コンクリート擁壁（高さ5m以下）、管渠、側溝、法面保護工、水路（幅2m以下または延長100m 以下）、集水桝、防護柵工等を設計するものとする。なお、必要に応じ展開図を作成するものとする。

※標準設計図集等は、特記仕様書に定めるものとする。

イ 仮設構造物設計

受注者は、構造計算、断面計算または流量計算等を必要とする仮設構造物について、設計図書に基づき現場条件、設計条件に合致するよう設計し、施工計画書、図面及び数量計算書を作成するものとする。

(6) 設計図

ア 平面図

実測平面図を用い、設計した縦断設計及び横断設計の成果及び主要構造物等、計画した全ての構造物を記入するものとする。

イ 縦断図

実測縦断図を用い、計画した縦断線形に基づき20m 毎の測点、主要点及び地形の変化点等の計画高計算を行い作成する。縦断図には主要構造物及び横断構造物を記入するものとする。

ウ 標準横断図

切土、盛土等の断面について代表的な形状箇所を選定し作成する。標準横断図には、幅員、舗装構成、法面保護工、構造物等の必要事項を記入するものとする。

エ 横断図

実測横断図を用い、横断設計に基づいて設計する。横断図には、土層別の土量および法長等、必要な事項を記入する。

オ 土積図

上段に縦断図を作成し、下段に土積曲線を記入するものとする。

カ 詳細図（構造物展開図）

特記仕様書に定める標準設計図集以外の構造物を使用する場合は、構造寸法及び数量表を記入した詳細図を作成するものとする。

(8) 数量計算

受注者は、第10編治山編第10102 条 設計業務の成果に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(9) 施工計画

工事施工の使用機械の種類、工程計画等の計画を行うものとする。

(10) 特記仕様書作成

工事の施工に必要な特記仕様書を作成するものとする。

(11) 照査

受注者は、第1108 条 照査技術者及び照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

ア 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、設計の基礎となる情報を収集、把握しているかの確認を行う。特に地形、地質条件、森林の状況などについては、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

イ 設計条件及び現地条件など、基本条件の整理が終了した段階での照査を行う。また、地

形、地質、森林の状況などが設計に反映されているかの確認を行う。

ウ 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。

エ 設計図、数量の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。

(12) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第3211 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

ア 計画の概要

イ 各種検討の経緯とその結果

ウ 設計計算書（排水計算、設計計算等）

エ その他必要事項

第2節 一般構造物設計

第11105条 一般構造物設計の区分

一般構造物設計は以下の区分により行うものとする。

- (1) 一般構造物予備設計
- (2) 一般構造物実施設計
- (3) 落石防護柵実施設計
- (4) 一般構造物基礎工実施設計

第11106条 一般構造物予備設計

1 業務目的

林道設計に伴い新たに一般構造物を新設する場合、地形・地質・立地条件等の基本条件と整合を図り、構造、施工性、維持管理及び経済性の観点から、以下に示す構造物毎に構造形式の比較検討を行い、最適形式と基本構造諸元を決定することを目的とする。

また、受注者は(1)擁壁・補強土工及び(2)法面工に関して、スベリ安定解析が必要となる場合にはその旨を調査職員に報告すると共に、指示を受けるものとする。

- (1) 擁壁・補強土工
- (2) 法面工（場所打ち法枠、アンカー付場所打ち法枠、吹付法枠工、アンカー付吹付法枠工、コンクリート吹付、張ブロック）

2 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112 条業務計画書第2 項に示す事項について業務計画書を作成し、調査職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、林道設計業務と分離して本条の業務を実施する場合には、設計図書の指示により、その設計範囲の地形や立地条件を目視により確認し、周辺状況を把握するものとする。

なお、現地調査（測量、地質調査等）を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査内容について調査職員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計図書に示された林道の構造、荷重条件等設計施工上の基本条件について確認を行うと共に、関係機関との協議の既往資料及び貸与資料を当該設計用に整理し、その内容に疑義ある場合及び不足資料がある場合は、調査職員に報告し、指示を受けるものとする。

(4) 比較形式選定

受注者は、比較形式の選定に当たって、既存資料の中から現地状況、基本条件に対して適当と思われる形式を抽出し、技術的特徴、課題を整理し、評価を加えて調査職員と協議の上、比較案3 案を選定するものとする。

(5) 概略設計計算

受注者は、比較形式各案の構造形状を想定し、主要点の概略応力（最大曲げモーメント、せん断力、軸力）や概略安定計算を行うものとする。

(6) 基礎工検討

受注者は本体工の比較案3案に対して、既成杭の中から適応すると思われる1案を選定し、概略安定・応力検討を行うものとする。受注者は、その他の基礎工の検討にあたっては、調査職員に提案し、指示を受けてこれを行うものとする。

(7) 概略設計図

受注者は、(1)から(6)までの検討結果に基づき、比較案3案について概算数量を算出するため概略設計図を作成する。概略設計図は構造全体概要図を作成するものであり以下の内容について記載するものとする。

ア 側面図

イ 平面図

ウ 断面図

エ 主要点高さ

オ 設計条件（使用材料、許容応力度、荷重条件）

カ 関係機関との協議資料作成

第11102 条林道予備設計第2項の(3)キに準ずるものとする。

キ 概算工事費

受注者は(7)で作成した概略設計図に基づき比較案3案の概略数量を算定し、第1211 条設計業務の成果(5)に従い、概算工事費を算定するものとする。

(8) 比較一覧表の作成

受注者は、比較案3案に関する検討結果をまとめ、比較一覧表を作成するものとする。比較一覧表には概略設計図より断面図を記入し、構造特性、施工性、経済性、維持管理、環境について、得失及び問題点を記述し、各比較案の評価を行い最適構造形式を明示するものとする。

(9) 照査

受注者は、第1108 条照査技術者及び照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

ア 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件、土地利用、森林の状況などについては、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

イ 一般図を基に位置、現況構造物との取り扱い及び地盤条件とその構造物の整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

ウ 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。

エ 設計図、概算工事費の適切性及び整合性に着目し照査を行う。

(10) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

ア 設計条件

イ 構造形式決定経緯と選定理由

ウ 主要断面の設計計算結果

エ 必要な調査、検討事項

3 貸与資料

発注者が貸与する資料は、特記仕様書による。

第11107条 一般構造物実施設計

1 業務目的

実施設計は、一般構造物予備設計で決定された構造形式について設計図書、既存の関連資料及び一般構造物予備設計で検討された設計条件に基づき、地形・地質・荷重条件・使用材料等と整合を図り、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

対象とする構造物は以下のとおりであり、発注者は、設計対象工種を設計図書に指示する。

なお、雪崩予防施設については、受注者は設計図書に基づき与えられた荷重条件に従って業務を行うものとする。

- (1) 擁壁・補強土工・・・逆T式擁壁、重力式擁壁、もたれ式擁壁、井桁擁壁、大型ブロック積擁壁、補強土擁壁
- (2) 法面工・・・場所打ち法枠、アンカー付き場所打ち法枠、吹付法枠工、アンカー付吹付法枠工、コンクリート吹付、張ブロック等
- (3) 雪崩予防施設

2 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、調査職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、林道設計業務と分離して本条の業務を実施する場合には、設計図書により、その設計範囲の地形や立地条件を目視により確認し、周辺状況を把握するものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第11106条一般構造物予備設計第2項の(3)に準ずるものとする。

(4) 基礎工設計

受注者は、設計図書に基づき、基礎工設計を行うものとする。

(5) 仮設設計

受注者は、設計図書に基づき、仮設設計を行うものとする。仮設の土留工の実施設計は、設計計画、設計計算、設計図、数量計算、照査、報告書作成の業務内容を行うものである。

(6) 設計計算

受注者は、一般構造物予備設計で決定された構造形式の主要構造寸法に基づき、設計図書において指示された設計条件に従い、安定計算及び断面応力度計算を実施する。また、次の工種は設計図書に記載がない限りスベリ安定計算を行うものとする。

なお、これによりがたい場合は調査職員と協議するものとする。

- ・逆T式擁壁、重力式擁壁、もたれ式擁壁、井桁擁壁、大型ブロック積擁壁、補強土擁壁
- ・場所打ち法枠、アンカー付き場所打ち法枠、吹付法枠工、アンカー付吹付法枠工、コンクリート吹付、張ブロック等

(7) 設計図

受注者は、設計計算から定められた構造形状や応力状態から、本体工の構造一般図、配筋図、詳細図を作成するものとする。

(8) 数量計算

受注者は、第10編治山編第10102条設計業務の成果に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(9) 照査

受注者は、第1108条照査技術者及び照査の実施に基づくほか、次に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

ア 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に地形、地質条件、土地利用、周辺整備などについては、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

イ 構造一般図を基に位置、現況構造物との取り扱い及び地盤条件とその構造物の整合が適切にとれているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

ウ 設計方針及び手法が適切であるかの照査を行う。また、架設工法と施工方法の確認を行う。

エ 設計図、数量の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。

(10) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものと

する。

なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

- ア 設計条件
- イ 構造形式決定の経緯と選定理由
- ウ 構造各部の検討内容と問題点
- エ 主要断面、主要部分の寸法など設計計算の主要結果
- オ 施工段階での注意事項、検討事項

3 貸与資料

発注者が貸与する資料は、特記仕様書による。

第11108条 落石防護柵実施設計

1 業務目的

落石防護柵実施設計は、既存の関連資料及び落石防護柵予備設計で検討された設計条件に基づき、地形・地質・荷重条件・使用材料等と整合を図り、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

2 業務内容

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、調査職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、既存法面の検討資料、測量図等の資料を基にした測量内容と範囲、地質状況、周辺状況等を現地で目視等により確認するものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、既存資料の内容で採用できる事項と詳細設計で決定する事項を整理し、必要な基本事項を検討、決定するものとする。

(4) 設計計算及び設計図

ア 詳細設計

受注者は、決定された設計条件により、落石防護柵について、規模、断面形状、基本寸法等、施工に必要な設計を行うものとする。

イ 付属施設の設計

受注者は、設計図書に基づき付属施設の設計を行うものとする。

ウ 設計計算

受注者は、落石防護柵について必要な安定計算、応力計算を行うものとする。

(5) 仮設設計

受注者は、落石防護柵の施工方法、施工順序等について、現道交通の切り廻し、道路幅員が狭い、施工スペースがないなどの現地条件を考慮し、施工計画書を作成するとともに、必要に応じて仮設設計を行うものとする。主には、施工条件、施工方法、施工上の問題点とその整理とする。

(6) 数量計算

受注者は、第10編治山編第10102条設計業務の成果に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(7) 照査

受注者は、第1108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。なお、照査事項は第11107条一般構造物実施設計第2項の(9)に準ずるものとする。

(8) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

3 貸与資料

発注者が貸与する資料は、特記仕様書による。

第11109条 一般構造物基礎工実施設計**1 業務目的**

一般構造物基礎工実施設計は、既存の関連資料及び一般構造物基礎工予備設計で検討された設計条件に基づき、地形・地質・荷重条件・使用材料等と整合を図り、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

2 業務内容**(1) 設計計画**

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、調査職員に提出するものとする。

(2) 設計計算

受注者は、基本的に定まった条件のもとで、適切な断面形状を検討し、杭種、杭径、杭長等すべての諸元を決定するものとする。

(3) 設計図

受注者は、構造一般図、配筋図、詳細図を作成するものとする。

(4) 数量計算

受注者は、第10編第10102条設計業務の成果に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(5) 照査

受注者は、第1108条照査技術者及び照査の実施に基づき、照査を実施するものとする。

(6) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

ア 設計条件

イ 杭種決定の経緯と選定理由

ウ 施工段階での注意事項、検討事項

3 貸与資料

発注者が貸与する資料は、特記仕様書による。

第3節 橋梁**第11110条 橋梁設計の区分**

橋梁設計は、以下の区分により行うものとする。

(1) 橋梁予備設計**(2) 橋梁実施設計****第11111条 橋梁予備設計****1 業務目的**

橋梁予備設計は、設計図書、既存の関連資料を基に、上部工、下部工及び基礎工について比較検討を行い、最適橋梁形式とその基本的な橋梁諸元を決定することを目的とする。

2 業務内容

橋梁予備設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112条業務計画書第2項に示す事項について業務計画書を作成し、調査職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、架橋地点の現地踏査を行い、設計図書に基づいた設計範囲及び貸与資料と現地との整合性を目視により確認するものとする。また、地形・地質等の自然状況、沿道・交差・用地条件等の周辺状況を把握し、合わせて工事用道路・施工ヤード等の施工性の判断に

必要な基礎的な現地状況を把握するものとする。

なお、現地調査（測量・地質調査等）を必要とする場合は、受注者はその理由を明らかにし、調査内容について調査職員に報告し、指示を受けるものとする。

（3）設計条件の確認

受注者は、設計図書に示された林道の幾何構造、荷重条件等設計施工上の基本条件を確認し、当該設計用に整理するものとする。

（4）橋梁形式比較案の選定

受注者は、橋長、支間割の検討を行い、架橋地点の橋梁としてふさわしい橋梁形式数案について、構造特性、施工性、経済性、維持管理、環境との整合など総合的な観点から技術的特徴、課題を整理し、評価を加えて、調査職員と協議のうえ、設計する比較案3案を選定するものとする。

（5）基本事項の検討

受注者は、設計を実施する橋梁形式比較案に対して、下記に示す事項を標準として技術的検討を加えるものとする。

ア 構造特性（安定性、耐震性、走行性）

イ 施工性（施工の安全性、難易性、確実性、工事用道路及び作業ヤード）

ウ 経済性

エ 維持管理（耐久性、管理の難易性）

オ 環境との整合（修景、騒音、振動、近接施工）

（6）設計計算

受注者は、上部工の設計計算については、主要点（主桁最大モーメント又は軸力の生じる箇所）の概算応力計算及び概略断面検討を行い、支間割、主桁配置、桁高、主構等の決定を行うものとする。

下部工及び基礎工については、躯体及び基礎工の形式規模を想定し、概算の応力計算及び安定計算を行うものとする。

（7）設計図

受注者は、橋梁形式比較案のそれぞれに対し、一般図（平面図、側面図、上下部工・基礎工主要断面図）を作成し、鉄道、道路、河川との関連及び建築限界等を記入するほか土質柱状図を記入するものとする。

なお、構造物の基本寸法の表示は、橋長、支間、桁間隔、下部工及び基礎工の主要寸法のみとする。

（8）景観検討

受注者は、特記仕様書又は数量総括表に定めのある場合には、橋梁形式の選定に必要な概略の景観検討を行うものとする。

（9）関係機関との協議資料作成

第11102 条林道予備設計第2項の（3）キに準ずるものとする。

（10）概算工事費

受注者は、橋梁形式比較案のそれぞれに対し、第1211 条設計業務の成果（5）に基づき概算工事費を算定するものとする。

（11）橋梁形式比較一覧表の作成

受注者は、橋梁形式比較案に関する検討結果をまとめ、橋梁形式比較一覧表を作成するものとする。

橋梁形式比較一覧表には一般図（側面図、上下部工及び基礎工断面図）を記入するほか、

（5）で実施した技術的特徴、課題を列記し、各橋梁形式比較案の評価を行い、最適橋梁形式案を明示するものとする。

（12）照査

受注者は、第1108 条照査技術者及び照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

ア 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に、地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

イ 一般図を基に橋台位置、径間割り、支承条件及び地盤条件と橋梁形式の整合が適切にと

れているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

ウ 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。

エ 設計計算、設計図、概算工事費の適切性及び整合性に着目し照査を行う。

(13) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

ア 設計条件

イ 橋梁形式比較案毎に当該構造物の規模及び形式の選定理由

ウ 鉄道、道路、河川の交差条件

エ 主要部材の概略数量

オ 概算工事費

カ 主桁主要断面寸法、下部工躯体及び基礎寸法、くい本数等概略計算の主要結果

キ 橋梁形式比較一覧表

ク 実施設計に向けての必要な調査、検討事項

3 貸与資料

発注者が貸与する資料は、特記仕様書による。

第11112条 橋梁実施設計

1 業務目的

橋梁実施設計は、橋梁予備設計で決定された橋梁形式について、設計図書、既存の関連資料及び橋梁予備設計で検討された設計条件に基づき、工事に必要な詳細構造を経済的かつ合理的に設計し、工事発注に必要な図面・報告書を作成することを目的とする。

2 業務内容

橋梁実施設計の業務内容は下記のとおりとする。

(1) 設計計画

受注者は、業務の目的・主旨を把握したうえで、設計図書に示す業務内容を確認し、第1112 条業務計画書第2 項に示す事項について業務計画書を作成し、調査職員に提出するものとする。

(2) 現地踏査

受注者は、現地踏査について、第11111 条橋梁予備設計第2 項の(2)に準ずるものとする。

(3) 設計条件の確認

受注者は、設計条件の確認について、第11111 条橋梁予備設計第2 項の(3)に準ずるものとする。

(4) 設計細部事項の検討

受注者は、使用材料、地盤定数、支承条件、構造細目、付属物の形式など詳細設計に当たり必要な設計の細部条件について技術的検討を加えたうえ、これを当該設計用に整理するとともに適用基準との整合を図り確認を行うものとする。

(5) 設計計算

受注者は、詳細設計計算に当たり、橋梁予備設計で決定された橋梁形式の主要構造寸法に基づき、現地への搬入条件及び架設条件を考慮し、次に示す事項について詳細設計を行うものとする。なお、鋼橋の設計を行う場合は、疲労の検討を行うものとする。

ア 上部工については、橋体、床版、支承、高欄、伸縮装置、橋面排水装置、落橋防止、その他付属物等

イ 下部工及び基礎工については、梁、柱、フーチング、躯体及び基礎本体等

(6) 設計図

受注者は、橋梁位置図、一般図、線形図、構造詳細図、構造一般図、支承、高欄、伸縮装置、排水装置等の詳細設計図を作成するものとする。

(7) 数量計算

受注者は、第10編第10102条設計業務の成果に従い数量計算を実施し、数量計算書を作成するものとする。

(8) 景観検討

受注者は、特記仕様書又は数量総括表に定めのある場合には、橋梁細部構造の決定に必要な景観検討を行うものとする。

(9) 動的照査

受注者は、設計図書に基づき、動的照査を行うものとする。

(10) 座標計算

受注者は、発注者から貸与された道路線形計算書、平面及び縦断線形図等に基づき、当該構造物の必要箇所（橋台、橋座、支承面、下部工、基礎工等）について、線形計算を行い、平面座標及び縦断計画高を求めるものとする。

(11) 架設計画

受注者は、上部工の架設計画について、現地の立地条件及び輸送・搬入条件等を基に、詳細な架設計画を行うものとする。

(12) 仮設構造物設計

受注者は、設計図書に基づき、上部工施工時及び下部工施工時の仮設構造物の設計を行うものとする。

(13) 仮橋設計

受注者は、設計図書に基づき、仮橋の設計を行うものとする。なお仮橋、仮栈橋の詳細設計は、設計計画、設計計算、設計図、数量計算、照査、報告書作成の業務内容を行うものである。

(14) 橋梁附属物等の設計

受注者は、設計図書に基づき、標識、照明、添架物、遮音壁等の橋梁附属物の設計を行うものとする。

(15) 施工計画

受注者は、構造物の規模、道路・鉄道の交差条件、河川の渡河条件及び、計画工程表、施工順序、施工方法、資材・部材の搬入計画、仮設備計画等、工事費積算に当たって必要な計画を記載した施工計画書を作成するものとする。

なお、施工計画書には設計と不可分な施工上の留意点について取りまとめ、記載するものとする。

(16) 関係機関との協議資料作成

第11102 条林道予備設計第2項の（3）キに準ずるものとする。

(17) 照査

受注者は、第1108 条照査技術者及び照査の実施に基づくほか、下記に示す事項を標準として照査を実施するものとする。

ア 基本条件の決定に際し、現地の状況の他、基礎情報を収集、把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。特に、地形、地質条件については、設計の目的に対応した情報が得られているかの確認を行う。

イ 一般図を基に橋台位置、径間割り、支承条件及び地盤条件と橋梁形式の整合が適切に取れているかの照査を行う。また、埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているかの照査を行う。

ウ 設計方針及び設計手法が適切であるかの照査を行う。

また、架設工法と施工法の確認を行い、施工時応力についても照査を行う。

エ 設計計算、設計図、数量の正確性、適切性及び整合性に着目し照査を行う。

最小鉄筋量等構造細目についても照査を行い、基準との整合を図る。

特に、上部工、下部工及び付属物それぞれの取り扱いについて整合性の照査を行う。

(18) 報告書作成

受注者は、業務の成果として、第1211 条設計業務の成果に準じて報告書を作成するものとする。

なお、以下の項目について解説し、取りまとめて記載した設計概要書を作成するものとする。

ア 設計条件

- イ 橋梁予備設計報告書に基づく橋梁形式決定の経緯
 - ウ 上部工の解析手法、構造各部の検討内容及び問題点、特に考慮した項目
 - エ 鉄道、道路、河川の交差条件
 - オ 上部工主要断面寸法、下部工躯体及び基礎寸法等設計計算の主要結果
 - カ 主要材料、工事数量の総括
 - キ 施工段階での注意事項・検討事項
- 3 貸与資料
発注者が貸与する資料は、特記仕様書による。

表6-1 林道設計成果品一覧表

成果品	縮尺	成果品数		摘 要
		原図	コピー	
位置図	1/50, 000以上			地形図等を利用する。
平面図	1/1, 000			詳細平面図は、1/200～1/500とすることができる。
縦断面図	縦1/100、1/200			
	横1/1, 000、1/2, 000			
横断面図	1/100、1/200			
構造物図	一般図1/100 構造図1/50 詳細図及び展開図 1/20			構造物ごとに、必要に応じて一般図、構造図、詳細図及び展開図に区分する。 「その他調査」に示す諸施設等。
法面保護工図				
排水施設図				
擁壁工図				
橋梁工図				
トンネル工図				
その他				
残土処理場図				関係する各図面に準ずる。
標準図	1/10～1/100			土工標準図及び構造標準図に区分する。
用地図	所定縮尺			法令等に定める種類及び縮尺による。
潰地図	1/1, 000			平面図を利用する。
法令関係図	所定縮尺			法令等に定める種類及び縮尺による。
数量計算又は計算図	適宜			メディアによる電子納品
設計計算書				
その他参考資料				写真その他（設計説明書・設計計算書等の補足説明資料等）

- (注) 1 特記仕様書に定めのある場合を除き標準的なものを示したものである。
- 2 設計図の大きさは、原則としてJISP0138（紙加工仕上寸法）によるものとする。
- 3 設計図につづる場合は、図面の左側を原則とする。
- 4 設計図に標題を設ける場合は右下隅を原則とし、路線名、設計図名、図面番号、位置、縮尺、単位、設計者名、発注者名等を記入する。
- 5 設計図に用いる図形の表示は、正投影法を原則とする。

表6-2 林道設計設計図

工程等	区 分	内 容
位置図	利用区域等	調査路線にかかる林道整備地域及び利用区域はその外縁を明示するとともに、国有林、民有林界等を表示する。
	路線の位置	位置図は、調査路線及びこれに接続する既設道の位置、名称、延長、幅員等を表示する。また、調査路線外の残土処理場及び材料等の採取場所、最寄駅、市町村役場等までの道路の位置等を明らかにする。
	道路の実態	調査林道又は既設道に接続する下方の道路には、種類、名称、延長、最小幅員等の実態を明示する。
平面図	平面線形	平面線形は、測線を基に交点の位置、曲線、幅員、構造物、待避所、車廻し等を図示するほか、起終点、測点、曲線の諸点等を明示する。また、曲線部の諸値は、曲線表として併記する。
	地形、地物、地域等	地形、地物、地域等は、平面測量の成果を基に、次によって表示する。 1 地形は10m間隔以下の等高線をもって表示する。 2 地形、地物、地域等の表示方法、記号等は、国土交通省公共測量作業規程に定める大縮尺地形図図式適用規程に準じて表示するほか、必要に応じて文字又は数字等で補足する。
	引出し線表示	主要構造物、残土処理場、B.M等は、引出し線を用いて、名称、位置、区間、延長、寸法等を表示する。
	その他	1 方位は原則として図面番号ごとに記入する。 2 図面は原則として左から書き出すものとする。
縦断面図	縦断線形	縦断線形の図示は、B.Mを基準とした縦断基線を基に、測点間に地盤線、変移点間に縦断勾配線及び縦断曲線設定区間に縦断曲線等を明示する。
	数値表示	次の諸数値を表示するものとする。 ①測点②平面線形の方向線と主な曲線諸値③縦断曲線の諸値④地盤高と施工基面高⑤切土高及び盛土高⑥縦断勾配値、勾配変移点の基準高及びその間の距離⑦縦断基線高
	引出し線表示	主要構造物、待避所、車廻し、残土処理場、B.M等は、引出し線を用いて名称、位置、区間、延長、寸法等を表示する。
	その他	図面は原則として左から書き出すものとする。
横断面図	横断線形	横断面図には、測点における横断地盤線及び施工基面高を基準として、車道、路肩、拡幅、側溝、法面、構造物、隣接水面の水位等の横断線形を図示するものとし、必要に応じ横断勾配及び片勾配を図示することとする。なお、路肩又は法面に隣接して設けられる残土処理場等がある場合は、区別して表示する。
	土質区分	横断面図には、土質調査に基づく土質区分を明らかにするものとし、線区分を原則とするが、線区分によることが不適当又は困難な場合は、面積比率によって区分することができる。
	盛土不適土区分	土質調査に基づく盛土不適土は、線区分、面積比率又は定数等によって表示する。

	数値表示	次の諸数値を表示するものとする。 ①測点②測点における切土高及び盛土高③土質区分別切土面積及び盛土面積④待避所、車廻し、拡幅等の区間⑤必要に応じ構造物の名称、延長、形状、寸法等⑥標準図に示されていない諸数値
	その他	図面は、原則として左下から書き出すものとする。
構造物図	図面の種類	構造物図は、一般図及び構造物図とし、構造物図で表示が困難又は不適当な場合は、詳細図及び展開図を作成する。
	寸法	構造物図に記入する寸法は、原則として完成寸法とし、関連する配置図間においては、主要寸法を重複させるものとする。
	引出し線	部材の寸法、断面、形状、加工法などは、それぞれ引出し線を用いて表示することができる。
	材料表	構造物図には、原則として数量計算等に基づく使用材料と品質、規格、形状、寸法別の重量又は体積等を示した材料表を併記する。
	仮設物図	仮設物調査に基づく成果のうち構造物に関連するものは、仮設物図としてそれぞれの構造に応じ、必要な形状、寸法等を明示する。 1 床掘り数量を必要とする場合は、土質調査資料から床掘図を作成し、床掘区分及び土質区分別に寸法を明示する。なお、床掘図は、横断面図又は構造物図等を複製して用いることができる。 2 床掘りの法面勾配は、現地の土質の種類、硬軟、掘削深、施工法等に応じて決定する。 3 小型構造物等の床掘りに伴う余幅は必要最小限の幅とする。
	土取場及び残土処理場図	1 土取場及び残土処理場が、調査路線内の場合は、原則として本測線の縦断面図、横断面図、平面図、構造物図等に基づいて作成する。 2 調査路線外の残土処理場は、その設置箇所を位置図に示すとともに、別に平面図、縦断面図、横断面図、構造物図等を作成する。
	適用区分	標準図は、自動車道の種類、工種又は工法等別に作成した共通標準図と調査路線に特有な構造規格を対象とした特別標準図に区分することができる
	土工標準図	土工標準図は、横断線形の横断勾配、片勾配、車道、路肩、側溝、ステップ、小段、土質区分別の法面勾配、路盤工、舗装工等のほか、必要に応じて平面線形の曲線部の拡幅、待避所、車廻し及び縦断曲線等の形状、寸法を明示する。
用地図、潰地図等	用地図	地積測定した用地図には、用地調査に準じて土地登記に必要な境界に関する所定事項を表示する。
	潰地図等	潰地図等は、設計図の平面図を用い、用地測量によって図上で用地幅を設定し、折線によって用地を確定し、土地面積計算書等に潰地図面積、面積計算方法等を表示する
法令関係図	保安林解除等	法令等に応ずる様式、要領等による。

表6-3 林道設計数量計算

工程等	区 分	内 容
土量	計算方法	土量計算は、土質区分、運搬方法又は、運搬距離別に行うものとする。ただし、盛土、残土等の土質区分は、積算、その他特に必要と認める場合のほかは行わない。
	断面間の距離	土量計算に用いる断面間の距離は直近測点間の距離とする。ただし、直近測点間において切土又は盛土が零断面となる箇所は、両断面積に比例按分する方法で求めた距離を用いることができる。
	曲線部の土量計算	曲線部が次のような場合の土量計算は、原則として修正距離によるものとする。 1 交角が90° 以上で、曲線半径が20m未満の箇所。 2 局所的な曲線部で土量が著しく相違すると認められる箇所。
	土量の変化	土量計算における土量の変化は、次によって計算する。 1 土量の変化率は林道技術基準によるものとする。 2 切土、床掘り土、運搬土等については、土量の変化を考えない地山土量とすることができる。 3 盛土、埋め戻し土、残土等については、締固め後の土量の変化を計算する。 4 土量の変化率の適用に当たっては、土石の種類ごとの混合比、締固めの程度等を考慮して、画一的な適用は避けるものとする。
	土量の損失量	土量の損失量を求める場合の飛散率は10%以下とする。また、逸散率は横断地盤線の傾斜角が当該土質の内部摩擦角より急な場合は20%以下、緩い場合は10%以下とする。ただし、保安林等の制限地にあつては、飛散率及び逸散率を合わせて10%以下とする。
	土量の控除	土量計算においては、原則として次の土量は控除しない。 ① 余盛の土量 ② 内径60cm以下の排水施設の土量 ③ 1個の体積が3m³以下の構造物等の土量
	土量の配分	土量の配分は、原則として次の順序によって行うものとする。 1 発生土量から盛土不適土及び土量の損失量を差引き修正する。 2 土量の控除及び変化率を考慮した盛土、埋戻し土、その他の利用土を算定する 3 修正した発生土量を利用土から、土積図等によって利用土、残土、不足土等の種類別に、運搬方法又は運搬距離別の土量を求める。
伐開及び除根	伐開区域	伐開区域は、原則として工事施工上支障となる次のような伐開幅及び延長とする。 ただし、伐開幅は用地測量に定める用地幅を原則とする。 ① 切土、盛土等にあつては、その全延長と用地幅による区域。 ② 構造物にあつては、床掘りの最大外縁に1.0mを加えた長さの区域。ただし、アンカー等で部分的に点在する区域は除く。 ③ 地下掘削のトンネル等にあつては、地表掘削部分を対象として、構造物は切土、盛土等に準じた区域。 ④ 橋梁にあつては、構造物の区域及び橋下等に架設施設等を設ける場合の区域。 ⑤ 仮設物、諸設備、残土処理場等を設ける場合は、切土、盛土等に準じた区域。

	除根区域	除根区域は、原則として切土箇所にあつては伐開区域内、盛土箇所にあつては、路面幅員内の盛土高が施工基面より0.5m以内（アスファルト舗装の場合は1.0m以内）の区域とする。
	伐開数量	伐開数量は、伐開区域内の測点を基準とし、所定の伐開区分ごとの数量を計算する
	除根数量	除根数量は、伐開区域内の測点を基準とし、所定の除根区分ごとの面積を計算する
側溝及び横断溝	素掘り側溝	素掘り側溝にあつては、土質区分及び寸法別の測線延長を原則とする。
	素掘り以外の側溝	素掘り以外の側溝にあつては、種類及び断面別の実延長を原則とするが、簡易な植生工による側溝の場合は、土質区分及び寸法別の測線延長とすることができる。また、一定の単位長を持つコンクリート等の側溝にあつては、個数とすることができる。L形等の簡易な形状の場合は、側溝土量を切土に含め、その数量を示さないことができる。
	横断溝	横断溝の数量は、種類及び構造別の個数又は、実延長とする。
溝きよ	本体工	溝きよ本体の数量は、区分ごとの測点、箇所番号、種類、寸法等別に、中心軸による延長又は体積等を計算する
	基礎工	基礎工及び床掘りの数量は、必要に応じて本体工の数量計算に含め、材料、品質、規格、寸法等別の数量及び土質区分、床掘り区分等別の床掘り数量を計算する
	集水工等	溝きよに関連する吞吐口工、集水ます工、流木除け工、土砂止め工、水叩工等の数量は、構造物図、標準図等によって計算する。なお、簡易的な構造の場合は、本体工の数量計算に含めることができる。
舗装工	設計計算書	設計計算書は、舗装工の設計条件、路床土の強度特性値を基に、全体の厚さ、各層の厚さを計算して明示する。
	数量計算	舗装工の数量は、舗装延長、面積等を算定し、各層を構成する材料の種類、品質規格等別の数量を計算する。なお、舗装に関連して必要とする構造物等は、構造物の数量計算等に準じて計算する。
法面保護工	工法別数量	工法別数量は、各適用工法別の材料、施工面積、体積、延長を計算する。
	面積の計算	面積の計算は、両断面間の平均のり長にその間の距離を乗じて求める。ただし、のり頭が測線直角方向にない場合又は複雑な法面等の場合は、展開図によって計算することができる。
構造物	材料計算	1 材料計算は、原則として各材料別の品質、規格、形状、寸法の積算区分に応じた完成数量を示すものとする。 2 材料計算に当って、コンクリート構造物の次の部分の体積は、原則として控除しないものとする。 ① 面取り水切り及び排水孔 ② 擁壁等の伸縮目地の間隔 ③ 鉄筋コンクリート等の鉄筋体積 ④ 支承部のアンカーバーの穴の体積 ⑤ 頭部が開放されたコンクリート柱の杭頭 ⑥ 内径30cm未満の溝きよ類 ⑦ その他各項の体積未満のもの 3 曲線部の距離は実延長を原則とし、修正距離によることができる。
	床掘り	床掘り数量は、原則として土質区分及び床掘り区分別に、平均断面法によって計算する。また必要に応じて埋戻し土量を計算する。

第2章 林道全体計画調査

第11201条 林道全体計画調査の区分

林道全体計画調査は、以下の区分により行うものとする。

(1) 路線全体計画調査

路線全体計画調査は、林道が森林環境整備のための不可欠な施設であることを基本として、森林の多様な機能の持続的発揮、山村の生活環境整備及び地域産業振興のために必要な林道の適切な配置と、円滑な実施を目的とした全体計画を策定するものとする。

(2) 地区全体計画調査

地区全体計画調査は、それぞれの事業目的に沿った各種施設等の適切な規模・配置及び円滑な実施を目的とした全体計画を策定するものとする。

なお、地区全体計画に林道開設計画がある場合は、路線ごとに前号に示す路線全体計画を適用し策定された路線全体計画を基に、地区事業において実施する路線等について計画を行うものとする。

第11202条 林業、社会的特性等調査

1 調査準備等

(1) 調査に先立ち、受注者は、発注者と全体計画調査の進め方及び特に考慮しなければならない内容等について打合せ・協議を行うとともに、調査に必要な文献・各種資料を収集する。

また、必要により関係機関とも事前協議を行うものとする。

(2) 現地調査は、調査対象路線を含む市町村又は実施地区について、地形・地質・林況等の概況を把握し、調査方針の決定等調査計画立案を行うものとする。

2 社会的特性調査

社会的特性調査は、調査対象路線を含む市町村又は実施地区について、次の各号により行うものとする。

(1) 社会環境調査

ア 路線全体計画調査においては、調査対象路線を含む市町村の都道府県における位置付け、人口、産業、土地利用等について市町村要覧、産業統計、管内図等の既往の資料を利用して調査する。

イ 地区全体計画調査においては、アの調査事項に加え、中核都市との関連等の地利的条件、交通、観光資源等について既往の資料を利用して調査する。

(2) 地域路網調査

地域路網調査は、調査対象路線を含む市町村又は実施地区と調査対象路線の利用区域内における他の既設道路（国道、都道府県道、市町村道、農道等）及び計画道路等からなる地域路網を空中写真、管内図、道路図等既往の資料によって調査するものとする。

ア 道路状況

計画路線の地域交通網の中での位置付け及び林内路網の一環としての機能を明らかにするため、道路現況図を作成する。縮尺は5万分の1又は2万5千分の1とし、利用区域内の林内路網は、5千分の1又は1万分の1の平面図に記載する。林内道路の定量的把握については、林内道路密度又は平均集材距離によるものとする。

イ 林道の利用形態

林道の利用形態には、国県道等と連絡又は集落と集落を連絡するもので、一般の通行も相当あり、その通行が経常的と予想されるものと、一般の通行は少なく、主として森林管理や森林施業のために利用されるものとがあり、計画路線の利用形態がどのようなになるかを調査する。

3 生活環境調査

生活環境調査は、調査対象路線を含む市町村又は実施地区内に存する集落について、次の各号により行うものとする。

(1) 調査範囲

ア 文献及び聞き取りによる調査

調査範囲は、原則として調査対象路線の利用区域及びその周辺地域又は実施地区内とする。

イ 現地調査

現地調査を行う範囲は、調査範囲に存する集落の分布状況、形態区分（散在、散居、集居、密居）、自然エネルギーの供給の可能性、コミュニティ活動の状況、都市住民との交流、人口集中地区等、地区の生活環境の現状等について、路線計画又は地区事業による施設整備と関連すると判断される区域とする。

（2）調査方法

ア 文献及び聞き取りによる調査

市町村要覧、住宅地図、観光資料等既往の資料及び聞き取りにより集落の分布状況、形態区分、戸数、林野率、土地利用状況を把握するとともに、現地調査実施の要否等について検討を行う。

イ 現地調査

現地調査は、アの調査結果を踏まえ、アの調査事項等について監督職員の指示により行うものとする。

（3）調査結果の取りまとめ

調査結果は、調査結果の一覧表、集落の位置図等を作成するとともに、市町村が樹立した地域全体開発構想及び市町村森林整備計画等における本事業の位置付けの明確化、路線計画又は施設整備計画等に当たって、今後の地域の活性化・定住化を図る上での留意点及び改善の方向について取りまとめるものとする。

4 森林施業等調査

森林施業等調査は、次の各号により行うものとする。

（1）地域林業の振興に関する調査

ア 路線全体計画調査においては、次の事項について調査する。

- （ア）調査対象路線を含む市町村の林業・林産業の現状（林業・林産業の生産活動状況、林業協業化の現状、林家経営の現状、林業労働力の現状、林産物加工・流通施設の整備状況等）と問題点及び調査対象路線の路網整備の位置づけと問題点
- （イ）今後の林業・林産業育成計画について、地域森林計画書、市町村森林整備計画書、世界農林業センサス等既往の資料に基づく調査
- （ウ）調査対象路線の路網整備地域及び利用区域における造林、伐採等森林施業の現状と将来の施業に向けての問題点及び造林、伐採等の計画

イ 地区全体計画調査においては、次の事項について調査する。

- （ア）実施地区内の林業・林産業の現状（林業・林産業の生産活動状況、林業協業化の現状、林家経営の現状、林業労働力の現状、林産物加工・流通施設の整備状況等）と問題点及び今後の林業・林産業育成計画
- （イ）実施地区内の造林、伐採等森林施業の現状と将来の施業に向けての問題点及び造林、伐採等の計画
- （ウ）実施地区内の林道等林内路網整備の現状と問題点及び今後の林道等林内路網の整備計画

（2）森林資源に関する調査

森林資源に関する調査は、調査対象路線を含む市町村又は実施地区内の森林資源の現状と将来の森林整備の目標等について重視すべき機能に応じた森林の機能区分毎の路網整備の目的に合わせて次の事項により行うものとする。

ア 路線全体計画調査

調査対象路線の利用区域内の森林について、森林簿、森林施業図、空中写真等を利用して林相区分図及び森林情報集計資料を作成し、森林資源の分布及び施業方法別面積を定量的に把握する。

なお、林相区分図に明示する林相区分の記号は、次表によるものとし、縮尺5千分の1又は1万分の1で作成する。

イ 地区全体計画調査

市町村森林整備計画書、流域林業活性化指針、世界農林業センサス等既往の資料を利用して調査する。

表 7－1 林相区分基準

区 分		記 号
林種又は樹種	人工林（スギ、ヒノキ、カラマツ、アカマツ等） 単層林 複層林 天然林 伐跡地 その他	ス、ヒ、カ、ア 単 複 天 伐 他
齢級	1～3 齢級	Y
	4～標準伐期齢未満	M
	標準伐期齢以上	O

(3) 森林の総合利用に関する調査

森林の総合利用に関する調査は、前号の成果をもとに、次の事項について調査する。

ア 路線全体計画調査

計画路線と森林施業、林業機械（適用機種等）、林内路網（計画路線と支線、分線等）、森林の保健・文化・教育等総合利用等との関係を明らかにする。

イ 地区全体計画調査

実施地区内の森林の総合利用の現状と問題点を明らかにするとともに、今後の森林の保健・文化・教育等総合利用計画について調査する。

第11203条 基本計画の策定

1 路線開設又は地区事業実施の目的

路線開設又は地区事業実施の目的を、第11102 条林業、社会的特性等調査第 2 項から第 4 項の調査データにより明らかにする。

2 基本計画の策定

基本計画の策定は、次の各号により行うものとする。

(1) 路線全体計画

路線全体計画は、次の各項目及び表 7－1 「路線全体計画調査」により調査・取りまとめを行うものとする。

ア 基本計画路線の位置

基本計画路線は、第11202 条第 2 項から第11203 条第 1 項を踏まえ、縮尺 5 千分の 1 又は 1 万分の 1 の地形図に、起点、終点及び主要な通過点を図示し、等高線間隔によって縦断勾配を検討して基本計画路線を記入する。さらに、簡易測量法により空中写真に基本計画路線を移写する。

イ 基本計画路線の規格、構造

第11202 条林業、社会的特性等調査データ及び基本計画路線の位置・利用形態及び交通量の推計、地形図又は空中写真による地形判読等に基づき、基本計画路線の規格、構造を検討する。

ウ 重要構造物等

橋梁やトンネル等の重要構造物等の要不要等について検討する。

なお、重要構造物等とは、次に該当する構造物又は工種・工法とする。

(ア) トンネル、橋梁、片栈橋、ロックシェッド等

(イ) 地すべり防止事業、治山事業による構造物

エ 利用区域等

基本計画路線の利用区域を検討する。

(2) 地区全体計画

地区全体計画は、次の各項目及び表 7－5 「地区全体計画調査」により、調査・取りまと

めを行うものとする。

ア 地区事業の基本計画内容

地区事業の基本計画内容は、第11202 条第2項から第11203 条第1項を踏まえ、縮尺5万分の1又は2万5千分の1の地形図に実施内容を記入する。

イ 整備する施設等の規模、構造

第11202 条第2項から第4項の調査データ、第11203 条第1項及び整備予定の各施設の利用形態及び利用者の推計、基本計画路線等を勘案し、整備する施設等の規模、構造を検討する。

第11204条 自然環境等調査

1 自然環境等調査

(1) 目的

自然環境等調査は、調査対象路線の利用区域及びその周辺地域又は実施地区内の地形、地質、動物、植物等の自然環境及び崩壊地や地すべり地、保安林等の法令制限を受けている森林の位置等の現況を把握し、路線全体計画又は地区全体計画の策定における留意すべき事項及び箇所を明らかにするとともに、所要の対策を立案し、林道開設又は実施地区の施設整備工事の施工等に係る予測、評価に資することを目的として行うものとする。

(2) 実施方法

自然環境等調査の範囲、手法及び時期は、次の各号により行うものとし、各調査対象事項に関する縮尺は原則として5万分の1又は2万5千分の1とする。

なお、既往の調査データ等を使用する場合は、各調査事項ごとに調査範囲が重複していることを確認する。

ア 調査範囲

調査範囲は、原則として基本計画路線の利用区域及びその周辺地域又は実施地区内とするが、各調査事項に定めのある場合はその範囲によるものとする。なお、調査事項ごとの調査範囲の決定根拠は明らかにしておくものとする。

イ 調査手法

文献、聞き取りによる基礎調査及び必要に応じて現地調査により行うものとする。特に現地調査については、調査事項に応じて、踏査、プロット設定、捕獲、定点観察、シミュレーション等から適切な手法を選定して行うものとする。なお、選定した手法は、その選定根拠を明らかにしておくものとする。

ウ 調査時期

調査時期は、調査事項の現況等の確認に最も適した時期を選定して行うものとする。なお、調査時期の選定根拠は明らかにしておくものとする。

2 地形調査

地形調査は、次の各号により行うものとする。

(1) 調査範囲

調査範囲は、1の(2)のアに準ずるものとする。

(2) 調査方法

既往の地形分類図、文献、地形図、空中写真等と現地調査により地形の概況を調査するものとする。

局所地形区分及び等傾斜区分の基準は、表7-2並びに表7-3による。ただし、各地方の実情に応じて基準の区分は変更しても差し支えない。地形区分の単位は1.0ヘクタールを標準とする。

表7-2 局所地形区分基準

区 分	説 明	
山頂面	C	山頂、主尾根及び支尾根上部の15°以下の緩斜地
台地	D	山頂、主尾根及び支尾根上部の15°以下の緩斜地

山腹平衡面	H	斜面の横断形が平衡な部分（等高線の曲率15分の1以下）
山腹凸面	T	斜面の横断形が凸型
山腹凹面	O	斜面の横断形が凹型

表7-3 等傾斜区分基準

区 分	記号
20° 以下	1
21° ～35°	2
36° ～45°	3
46° 以上	4

(3) 調査結果の取りまとめ

調査結果は、路線全体計画及び地区事業における地形改変を伴う施設整備においては、環境保全に配慮した計画路線の選定及び施設整備計画のための基礎資料とするため、局所地形区分図と等傾斜区分図を作成し、特に急峻な地形（露岩地、急崖地）の箇所を山地保全図に表記するとともに、計画路線選定又は施設整備計画にあたっての留意点を取りまとめるものとする。

山地保全図の縮尺は、5千分の1又は1万分の1とする。

3 地質調査

地質調査は、次の各号によるものとする。

(1) 調査範囲

第11204条第1項第2号アに準ずるものとする。

(2) 調査方法

既往の地質図、文献等と必要に応じて現地調査により調査範囲内の岩質、地質の年代、走向及び傾斜等の構造、断層等を明らかにするとともに、計画路線選定又は施設整備計画にあたっての留意点を取りまとめるものとする。

4 気象調査

気象調査は、最寄り観測所等の既往10年間以上の資料に基づき、次号について調査するものとする。

(1) 年（月）の平均気温

(2) 年（月）の平均降雨量、最大日（時）雨量（大規模な災害を伴ったものは別記する。）

(3) 降雪及び積雪の時期、年（月）の平均降雪量、最大積雪深及び平均積雪深

(4) 年（月）の主風向、平均風速、最大風速

地区事業により風速を考慮する必要のある施設整備を行う場合等、必要に応じて調査する（大規模な災害を伴ったものは別記する。）。

(5) 気象条件に関し、計画路線選定又は施設整備計画にあたっての留意点を取りまとめる。

5 植物調査

植物調査は、次の各号により行うものとする。

(1) 調査範囲

調査範囲は、次の事項によるものとし、植物調査図に表記するものとする。なお、調査範囲の設定は調査職員の指示によるものとする。

ア 文献及び聞き取りによる調査

イ 現地調査

(ア) 路線全体計画

原則として基本計画路線の中心から概ね片側50mの幅で帯状に行うものとする。ただし、残土処理や作業ポイント、長大な法面が形成されることが予想される区間については、必要な範囲を決定して行うものとする。

(イ) 地区全体計画

原則として地形改変を伴う施設整備箇所の外縁から概ね50mの範囲とする。

(2) 調査方法

ア 文献及び聞き取りによる調査

空中写真判読、縮尺5万分の1植生図、レッドデータリスト等既往の資料及び関係機関等への聞き込みにより植生の分布及び注目すべき植物種・群落の状況等を把握するとともに、現地調査実施の要否、現地調査の調査手法について検討を行う。

イ 現地調査

(ア) 自然度の高い群落等

調査職員の指示又は特記仕様書に基づき、プロット調査等によりその群落の実態を把握する。

(イ) 特に貴重な植物個体、植物種、植物群落がある場合

調査職員の指示又は特記仕様書に基づき、調査報告書、研究論文等の収集、地域の有識者からの聞き取り及び詳細な現地調査を行う。

(3) 調査結果の取りまとめ

調査結果は、植生区分図、植物調査図又は自然環境調査図、確認された植物の一覧表等に記載するとともに、図上のオーバーレイ又は必要に応じてメッシュサイズ0.25～1.00haのメッシュ法で基準点による客観的な判定を行い、計画路線選定又は施設整備計画に当たっての留意点を取りまとめるものとする。

なお、図面の縮尺は、5千分の1又は1万分の1とする。

6 動物調査

動物調査は、次の各号により行うものとする。

(1) 調査範囲

調査範囲は、次の事項によるものとする。なお、調査範囲の設定は調査職員の指示によるものとする。

ア 文献及び聞き取りによる調査

イ 現地調査

調査対象事項ごとに設定するものとし、調査範囲の設定は調査職員の指示によるものとする。

(2) 調査方法

ア 文献及び聞き取りによる調査

レッドデータリスト等の既往の調査資料及び関係機関等への聞き込みにより生息する動物及び注目すべき動物種、生息地等を把握するとともに、現地調査実施の要否、現地調査の調査手法について検討を行う。

イ 現地調査

特に保護を要する動物が生息する場合は、調査職員の指示又は特記仕様書に基づき、ほ乳類、鳥類、は虫類、両生類、昆虫、魚類等に細分し、調査報告書、研究論文等の収集、地域の有識者からの聞き取り及び詳細な現地調査を行う。

(3) 調査結果の取りまとめ

調査結果は、生息区域図、動物調査図又は自然環境調査図、確認された動物の一覧表等に記載するとともに、図上のオーバーレイ又は必要に応じてメッシュサイズ0.25～1.00haのメッシュ法で基準点による客観的な判定を行い、計画路線選定又は施設整備計画に当たっての留意点を取りまとめるものとする。

なお、鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律の指定を受けている区域等については、関係する保護事項等を明らかにするものとする。

図面の縮尺は、5千分の1又は1万分の1とする。

7 荒廃地調査

荒廃地調査は、次の各号により行うものとする。

(1) 調査範囲

調査範囲は、次の事項によるものとし、山地保全図に表記する。なお、調査範囲の設定は調査職員の指示によるものとする。

ア 文献及び聞き取りによる調査

イ 現地調査

(7) 路線全体計画

原則として、路線選定に影響が及ぶと判断される区域とする。

(4) 地区全体計画

原則として地形改変を伴う施設整備箇所に影響が及ぶと判断される区域とする。

(2) 調査方法

ア 文献及び聞き取りによる調査

空中写真、治山流域別調査報告書等既往の資料及び聞き取りにより荒廃地の位置及び規模等を把握するとともに、現地調査実施の要否、現地調査の調査手法について検討を行う。

イ 現地調査

著しい荒廃地等が存在し、現地調査を行う必要がある場合には、調査職員の指示又は特記仕様書に基づき、調査報告書、研究論文等の収集、地域の有識者からの聞き取り及び詳細な現地調査を行う。

(3) 調査結果の取りまとめ

調査結果は、縮尺5千分の1又は1万分の1の荒廃現況図に記載するとともに、計画路線選定又は施設整備計画に当たっての留意点を取りまとめるものとする。なお、荒廃地の取扱いは次によることとする。

ア 崩壊地は0.01ha以上のもの、荒廃溪流は幅5m長さ50m以上のものとし、その傾斜が20度以上のものは崩壊地として取り扱う。

イ 崩壊地及び荒廃溪流の面積を測定集計し、荒廃率を算定する。

ウ 地すべりについては、指定地の範囲、活動の状況、地すべり地塊の位置、防止施設の状況等について、既往の資料により明らかにする。既往の資料がなくても、地形の状況、聞き込み等で地すべりの存在が明らかなものについては、その位置を図上に表記する。

8 土地利用調査

土地利用調査は、次の各号により行うものとする。

(1) 調査範囲

調査範囲は、7の(1)に準ずるものとし、調査範囲は、土地利用現況図に表記するものとする。

(2) 調査方法

ア 文献及び聞き取りによる調査

空中写真、市町村要覧、住宅地図等既往の資料及び聞き取りにより土地利用状況を把握するとともに、現地調査実施の要否等について検討を行う。

イ 現地調査

用水の取水及び導水の施設用地、耕地等に関して現地調査を行う必要がある場合に行うものとする。現地調査を行う場合は、調査職員の指示により行うものとする。

(3) 調査結果の取りまとめ

調査結果は、林地、耕地、住宅地その他施設用地等について縮尺2万5千分の1又は5万分の1を標準とする土地利用現況図を作成するものとし、詳細な土地利用現況図が必要な場合は5千分の1又は1万分の1の縮尺の図面を作成するものとする。

また、調査結果に基づき、計画路線選定又は施設整備計画に当たっての留意点を取りまとめるものとする。

9 水系利用調査

水系利用調査は、調査区域内を流下する河川における農業用水利用（主にワサビ田）、生活用水利用、内水面漁業、レクリエーション利用等の実態及び利用計画について、次の各号により行うものとする。

(1) 調査範囲

調査範囲は、次の事項によるものとし、水系利用図に表記するものとする。なお、調査範囲の設定は調査職員の指示によるものとする。

ア 文献及び聞き取りによる調査

イ 現地調査

(7) 路線全体計画

原則として基本計画路線の利用区域の外縁から概ね2km下流までの範囲を標準とし、

路線選定あるいは施工又は施工後に影響を及ぼすと判断される範囲について行うものとする。

(イ) 地区全体計画

原則として地形改変を伴う施設整備箇所の外縁から概ね2km 下流までの範囲を標準とし、施設整備計画あるいは施工又は施工後に影響を及ぼすと判断される範囲とする。

(2) 調査方法

ア 文献及び聞き取りによる調査

空中写真、地形図、市町村要覧等既往の資料及び聞き取りにより水系利用状況を把握するとともに、現地調査実施の要否等について検討を行う。

イ 現地調査

用水の取水及び導水の施設用地、耕地等に関して現地調査を行う必要がある場合に行うものとする。現地調査を行う場合は調査職員の指示によるものとする。

(3) 調査結果の取りまとめ

調査結果は、縮尺5万分の1又は2万5千分の1又は5千分の1の水系利用図を作成するとともに、計画路線選定又は施設整備計画に当たっての留意点を取りまとめるものとする。

10 文化財調査

文化財調査は、遺跡、建築物等文化財保護法の対象となるものや、史跡名勝、天然記念物等の分布状況について次の各号により行うものとする。

(1) 調査範囲

調査範囲は、9の(1)に準ずるものとし、調査範囲は土地利用現況図に標記するものとする。

なお、調査範囲の設定は調査職員の指示によるものとする。

(2) 調査方法

ア 文献及び聞き取りによる調査

空中写真、市町村要覧、住宅地図等既往の資料及び聞き取りにより分布状況を把握するとともに、現地調査実施の要否等について検討を行う。

イ 現地調査

遺跡、建築物等文化財保護法の対象となるもの及び史跡名勝、天然記念物等に関して調査する必要がある場合に行うものとする。現地調査を行う場合は、調査職員の指示により行うものとする。

(3) 調査結果の取りまとめ

調査結果は、土地利用現況図等に記入する。また、観光施設としての利用状況や計画路線との位置関係を明らかにする。なお、調査結果に基づき、計画路線選定又は施設整備計画に当たっての留意点を取りまとめるものとする。

11 法令・規制等調査

法令・規制等調査は、法令等による制限がある森林について次の各号により行うものとする。

(1) 調査範囲

調査範囲は、1の(2)アに準ずるものとする。

(2) 調査方法

地域森林計画等既往文献により法令・規制による制限を受けている森林について、制限又は規制の内容、区域等について調査を行う。

(3) 調査結果の取りまとめ

調査結果は、土地利用現況図等次の内容により記入するとともに、計画路線選定又は施設整備計画に当たっての留意点を取りまとめるものとする。

保安林（保安林種別に区分）	保	☐ 水
国立公園（特別保護区、特別地域1～3種）	国	☐ 特保 ☐ 特1
国定公園（ ）	定	☐ 特保 ☐ 特1
県立公園	県	

自然環境保全地域	自
文化財保護地区（史跡、名勝、天然記念物）	文 史
砂防指定地	砂
地すべり防止区域	地
鳥獣保護区	鳥
急傾斜地指定地 急	
治山・砂防・農地事業施工地及び計画地	治・計
市街化区域等都市計画区域その他	
表示は、土地利用現況図（国土交通省）に準拠する。	

12 森林レクリエーション調査

森林レクリエーションの調査は、次の各号により行うものとする。

（1）調査範囲

調査範囲は、1の（2）のアに準ずるものとする。

（2）調査方法

市町村要覧、観光資料等既往文献等により、事業対象地域及びその周辺地域の不特定多数の者が利用可能な森林レクリエーション地の位置、種類、規模、利用状況等の調査を行う。

（3）調査結果の取りまとめ

調査結果は、土地利用現況図等を作成するとともに、計画路線選定又は施設整備計画に当たっての留意点を取りまとめるものとする。

特に自然公園特別地域内の施設については、計画路線との位置関係を明らかにし、保全対象となるものの位置図を作成する。

13 景観調査

景観調査は、次の各号によるものとする。

（1）調査範囲

調査範囲は、主要な景勝地等から眺望可能な基本計画路線の区間又は地区事業による施設整備計画箇所とする。

（2）調査方法

文献又は資料により、事業対象地域及びその周辺の主要景勝地からの景観の概要、主要眺望点からの眺望を把握する。特殊な景観（文化財等）が分布する場合等で、学識経験者等の意見を参考にしながら別途詳細な調査を行う場合は、調査職員の指示によるものとする。

市街地や主要眺望点から基本計画路線が遠望される場合は、遠望写真を作成する。

なお、主要景勝地等の定義は次のとおりとする。

ア 主要景勝地

主として国立公園、国定公園及び都道府県立公園等自然公園法に基づいた地域、文化財保護法により、天然記念物に指定された地域、その他特徴的風景を有する地域

イ 主要眺望点

不特定多数の人々によって景観を鑑賞する展望地点として位置付けられている公共の場所であって、一般には道路、公園等における展望台や展望地、峠、観光道路等

ウ 眺望の状況に含まれる主な内容は、次のものである。

(ア) 景観を構成する要素（山岳、溪流、森林、構造物等）の形態及び組み合わせのまとまりと変化

(イ) 色彩の多様性の程度（空の青、山の緑、水の青、林道の白及び集落の色等）

(ウ) 主要な眺めの視野において占める程度及び可視の程度

(エ) 景観を取り巻く雰囲気（静的、動的、穏やかさ等）

(オ) 利用状況

(カ) 景観の価値

(キ) 対象の大小等

（3）調査結果の取りまとめ

調査結果は、主要景勝地及び主要眺望点からの眺望写真、必要に応じて景観図を作成するとともに、計画路線選定又は施設整備計画に当たっての留意点を取りまとめるものとする。

第11205条 全体計画作成**1 計画の立案**

第11202条第2項から第3項及び第11204条第1項の結果を踏まえて、次号により全体計画を立案するものとする。

(1) 路線全体計画

基本計画路線について、路線選定、現地測設に基づいて補正を行い、全体計画路線の立案を行う。

(2) 地区全体計画

施設整備及び森林整備等の事業区分ごとに計画を作成し、動線計画、事業の進め方に関する方針等を含めた全体計画の立案を行う。

2 路線選定・比較路線の検討

(1) 路線選定は、基本計画路線と比較路線の設定により、第11202条第2項から第4項及び第11204条第1項の結果を踏まえて、開設目的を達成し、かつ山地保全、自然環境保全及び林道開設の低コスト化、維持管理経費の低減に寄与する路線を選定するものとする。

(2) 比較路線は、複数の路線を設定するものとし、特に自然環境や国土保全上留意する必要がある箇所及び開設工事費の影響が大きい区間等については、比較検討を行うものとする。

(3) 路線の比較に当たっては、計画策定の基本方針、延長、概略設計による経済性、施工性の難易などを対比して、総合的判断に基づいて行うものとする。

ア 図上測設

図上測設は、基本計画路線及び自然環境調査等の調査結果を基に、できるだけ大縮尺の地形図等を用いて、比較路線を含め3路線程度の位置を図上に設定し、主として平面線形及び縦断線形を検討する。

(ア) 主な通過地等の位置の設定

図上測設に当たっては、開設目的を達成するために必要な主な通過地等の概略位置を設定する。

(イ) 図上測設に用いる地形図等

図上測設に際して、縮尺が5千分の1以上で等高線間隔が小さい地形図を用いることを標準とし、地形図では判断できない等高線間の地形は、空中写真等により補正するものとする。

また、基岩の種類、地層の走向・傾斜、断層等の地質に関する判断は、地質図を用いて行うものとする。

(ウ) 図上測設が困難な場合

図上測設において、地形図、空中写真、地質図等のみでは比較路線の設定が困難な場合は、各比較線の対比因子を基として、次号の現地踏査を踏まえて設定するものとする。

イ 現地踏査

現地踏査は、図上測設された路線を基に、第11202条第2項から第4項及び第11204条第1項の結果並びに図上測設において明らかになった検討事項等を現地で検証又は確認を行うとともに、通過地の位置の設定等を行うものとする。

(ア) 現地踏査においては、簡単な計測器具を用いて、縦断勾配を測定するなどにより、基本計画路線、比較路線、通過地の位置等を検討するものとする。

(イ) 現地踏査においては、基本計画路線及び比較路線に係る地形、地質、林況、動物、植物などの自然条件並びに路線選定に必要な保全施設などの計画位置の確認を行うものとする。

ウ 概略設計

橋梁やトンネル等の重要構造物等については、調査職員の指示により現地踏査を行いながら構造物ごとに概略設計を実施するものとする。

なお、概略設計の範囲は、規模及び一般的な構造の検討等までを行うものとし、比較案、構造特性、施工性、経済性、維持管理、環境との整合等の具体的な検討は、第11102条林道予備設計及び第11103条林道実施設計によるものとする。

3 現地測設

現地測設は、前条により現地に選定した路線を対象として次の各号により全体計画線形を決定するものとする。

(1) 踏査

踏査は、選定路線について、起終点、通過地の確認等を行うものとする。

(2) 予測

予測は、選定路線について簡易な計測器具を用いて距離、縦断勾配、測角、検討を要する曲線等について中心線測量を行い、現地に概ね40mごとの中心線杭を設置して横断測量を実施し図化するものとする。

なお、現場条件等必要に応じて図上で中心線を調整して全体計画線形の位置を決定するものとする。

4 総合解析

総合解析は、全体計画の立案前及び全体計画の立案後の予測・評価の段階において、それぞれ次により行うものとする。

(1) 路線全体計画調査

ア 全体計画の立案前

第11202 条第2項から第11204 条第13 項の調査を基に作成した山地保全図及び第11204 条第8項の土地利用現況図から作成した自然環境調査図等、各調査結果により作成した図及び各調査の結果取りまとめた路線選定に当たっての留意点等に基づく総合的な検討を行い、計画路線選定に当たっての留意点及び路線計画上講ずべき対策について取りまとめるものとする。

(イ) 山地保全図の作成

位置、範囲等が明らかになった崩壊地、土石流箇所、地すべり地、露岩地、急傾斜地、断層、不安定な地質の分布等山地保全に関する事項を記入する。作成縮尺は5千分の1又は1万分の1とする。なお、ある程度関連性(相関)が認められる場合には、次の手順により山地保全図を作成する。

- i 調査によって作成された各図面を重複させて関連の深い因子を求め、(統計処理の場合は判別分析、数量化Ⅱ類等)留意度の軽重によってランク分けを行う。
- ii 崩壊地の分布と地形、地質、植生との関係を求めるに当たり資料不足の場合は、比較的環境条件の類似した地域を求め、これから相関する因子を求めることとする。
- iii iiの因子決定の経過の概要を記録する。

(イ) 自然環境保全上留意すべき事項・箇所

山地保全図、土地利用現況図を踏まえ自然環境調査図を作成する。特に保全すべき動植物、文化財、施設等の所在位置が明らかな場合には、自然環境調査図に位置及び範囲を明記する。作成縮尺は5千分の1又は1万分の1とする。なお、自然環境調査図の作成に当たって、事象の広がり複雑で図上のオーバーレイでは影響度合いの判定が困難な場合には、メッシュ法で基準点による判定を行う等客観的な方法をとることが望ましい。メッシュ法のメッシュのサイズは0.25～1.00ヘクタールとする。

(ウ) 自然環境調査のとりまとめ

(イ)及び(イ)による問題点を踏まえ、林道開設についての問題点及びその対策を総合解析として取りまとめる。総合解析には、上記事項に併せて、写真判定による事項と資料による調査事項を具体的に記入する。総合解析のとりまとめ基準は以下のとおりとし、各区分に該当する範囲を自然環境調査図に明記する。

Aランク 路線通過に当たり法的規制等に関わるため、林道の開設に当たって関係機関との協議調整が必要であり、かつ、その調整がかなり困難な区域又は現場条件が厳しいため技術的な対策が困難であって、林道の開設はできれば避けたい区域とする。

Bランク 路線通過に当たり法的規制等に関わるため、林道の開設に当たって関係機関との協議調整が必要であるが、通常その調整が整うことが見込まれる区域又は自然、社会環境を損なうことのないように対策を講じることが必要であるが、現場条件に応じて適切な対策を講じることが可能な区域とする。

Cランク 路線通過に当たり法的規制等に関わらないが、林道の開設に当たって、現場条件に応じて適切な対策を講じる必要がある区域とする。

Dランク 路線通過に当たり、特に対策を必要としない区域とする。

イ 全体計画の立案後

全体計画として決定した路線と各調査結果及びアによる総合解析の結果取りまとめられた留意点並びに対策について、各調査結果ごとに比較し、回避できた事項又は講じた対策、路線開設時に更に講ずる必要がある事項、開設後における維持管理上留意すべき事項及び開設後の効果等について総合的な解析を行い、その結果を取りまとめるものとする。

(2) 地区全体計画調査

ア 全体計画の立案前

第11202 条第2項から第11204 条第13 項において作成した山地保全図及び第11204 条第8項の土地利用現況図から作成した自然環境調査図等、各調査結果により作成した図及び各調査の結果取りまとめた施設整備計画に当たっての留意点等に基づく総合的な検討を行い、施設整備計画に当たっての留意点及び施設整備計画に講ずべき対策等について取りまとめるものとする。

イ 全体計画の立案後

全体計画として決定した施設整備計画等と各調査結果及びアによる総合解析の結果取りまとめられた留意点並びに対策を各調査結果ごとに比較し、回避できた事項又は講じた対策、施設整備実施時に更に講ずる必要がある事項、施設整備後における維持管理上留意すべき事項及び施設整備による効果等について総合的な解析を行い、その結果を取りまとめるものとする。総合解析のとりまとめは路線全体計画に準じて行うものとする。

5 動線計画

動線計画は、実施地区内の林道整備計画等を踏まえつつ、当該事業期間内で実施可能な林道、遊歩道等の規模・配置等動線の線形について計画する。

(1) 林道の動線計画

林道については、施設計画で整備する各種施設のアクセス等を十分に勘案し、当該事業で実施する動線計画と各路線全体計画との関係を整理するものとし、動線計画で実施する開設、改良及び舗装の路線、区間等について調査職員と協議の上決定し、数量の集計を行う。

(2) 遊歩道等の動線計画

遊歩道等については、規模、配置及び線形について自然環境の保全等に配慮して計画を行う。計画に当たっては、事業主体、開設目的及び利用形態区分、起点及び終点、概略の平面線形、構造物の位置及び数量、箇所ごとの事業期間、開設に当たり特に留意すべき事項について、明確にするものとする。

6 施設計画・森林整備計画

(1) 施設計画は、実施地区内の既存施設の整備状況を踏まえつつ、総合解析の結果を基に各種施設の位置・規模を計画する。施設等整備計画の内容は、表7-6から表7-18によるものとする。

(2) 森林整備計画は、実施地区内の林地の造成・改良地区の選定や植栽樹種、森林整備に必要な付帯施設等についての計画を行うものとする。事業の内容は、表7-19によるものとする。

7 全体計画図・事業費の積算

全体計画図及び全体計画事業費の積算は、次の各号によるものとする。

(1) 路線全体計画

ア 全体計画設計図書

次の全体計画設計図書を作成する。

(ア) 平面図

(イ) 縦断面図

(ウ) 横断面図

(エ) 構造図

(オ) 全体計画計算書

(カ) 標準図

イ 全体計画工事費

全体計画設計図書に基づいて全体計画工事費の積算を行う。

ウ 事業評価の概要

当該路線の開設により期待される便益（費用対効果分析等）の概要については、調査

職員と協議の上、総合説明書に記載する。

(2) 地区全体計画

ア 全体計画設計図書

次の全体計画設計図書を作成する。

(ア) 地区全域の事業配置、林道等の配置、区域、施設の配置及び森林整備箇所を図示した平面図

(イ) 林道等の構造を図示した標準断面図

(ウ) 施設の構造図

イ 全体計画工事費

全体計画設計図書に基づいて全体計画概略工事費の積算を行う。

ウ 事業評価の概要

当該事業により期待される便益（費用対効果分析等）の概要については、調査職員と協議のうえ、総合説明書に記載する。

第11206条 予測・評価

全体計画線形又は地区全体計画における施設整備内容について、第11202 条第 2 項から第 4 項及び11204 条第 1 項から第11204 条第 8 項の調査の結果並びに路線計画に当たっての留意点との比較を行い、調査した各事項ごとに、工事実施段階並びに事業実施後における山地保全、自然環境保全、生活環境等に与える影響及び所要の対策等に関する予測・評価を行うものとする。

第11207条 照査

照査は、現場条件、計画条件、基本事項の決定、全体計画の立案等の妥当性及び数量計算等の結果について、次の各号により調査の各段階で行うものとする。

(1) 基本条件の照査

路線の開設目的若しくは事業の目的の決定に際し、計画の目的、計画範囲、運用する計画の体系、社会的特性、生活環境、森林施業等の状況の他、文献及び資料等の基礎情報を収集把握しているかの確認を行い、その内容が適切であるかについて照査を行う。また、計画の策定にあたっての林道の幾何構造等や計画施設の規模等の計画基本条件の確認と適用する基準、自然環境保全上留意しなければならない点等について照査を行う。

(2) 全体計画の細部条件等の照査

調査の中間段階で行うものであり、全体計画立案前において、関係者との協議事項の反映、路線若しくは施設等の計画内容と位置、その他の計画条件等の適用に対して、環境への影響及び技術的妥当性についての照査を行い、全体計画案が当初の目的に合致しているかの確認を行う。

(3) 成果品の照査

全体計画書、各種図面、事業費積算について、計画事項が事業計画に適合した施設であることの照査を行うとともに、全ての成果品について協議事項の反映、正確性、適切性、および整合性に着目し照査を行うものとする。

第11208条 成果品

成果品は、第11202 条第 2 項から第11206 条の結果等について、具体的に表現した総合説明書として取りまとめるものとし、表 7－4 から表 7－19 によるものとする。

表7-4 路線全体計画調査

調査区分	調査・計画項目等	主 な 内 容
調査の目的	調査の目的	本調査の実施目的の明確化
調査準備等	調査準備、資料収集	調査に必要な文献・各種資料を収集、事前協議等
社会的特性調査 生活環境調査 森林施業等調査	社会環境調査 地域路網調査 生活環境調査 地域林業の振興 森林資源 森林の総合利用	① 社会的特性調査、生活環境調査、森林施業等調査データの取りまとめ ② 調査データに基づく路線開設の目的や必要性の明確化 ③ 基本計画路線の策定、全体計画路線策定及び路線全体計画策定後における予測・評価の基礎資料の作成
路線計画の策定	開設目的 基本計画の策定	① 路線開設目的の明確化 ② 基本計画路線の位置、路線規模、構造の検討、主要構造物の有無、基本計画路線利用区域の設定、自然環境等調査の範囲等の確定
自然環境等調査	地形、地質、気象、植物、動物、荒廃地、土地利用、水系利用、文化財、法令・規制等、森林レクリエーション、景観等の調査	① 自然環境等調査のデータ取りまとめ（山地保全図、自然環境調査図等、各調査図面の作成） ② 調査データに基づく調査項目ごとの計画路線選定に当たっての留意点の取りまとめ
総合解析	調査データの取りまとめ及び路線選定の留意点、路線計画上講ずべき対策に係る総合解析	自然環境等調査において取りまとめられた山地保全図、自然環境調査図等の図面及び路線選定にあたっての留意点等の総合的な取りまとめ及び路線計画上講ずべき対策の取りまとめ
全体計画作成	計画の立案	自然環境等調査の各調査データ、調査結果による留意点、総合解析による路線選定の留意点及び路線計画上講ずべき対策に基づく全体計画線形の作成
	路線選定・比較路線の検討 図上測設 現地踏査 重要構造物等の概略設計	① 基本計画路線と各調査結果による留意点及び総合解析による計画路線選定の留意点等との比較、基本計画路線と比較路線（3路線程度を設定）による検討 ② 図上における測設と検討経緯の取りまとめ ③ 基本計画路線及び比較路線に係る現地踏査及び現地における位置の特定 ④ 重要構造物等の概略設計
	全体計画線形の作成 踏査 現地測設	全体計画線形の作成 踏査及び現地測設による全体計画路線の現地への位置の特定
	全体計画図・事業費	全体計画路線の平面図、縦断図、横断図の作成 全体計画工事量の算出 全体計画事業費の積算
総合解析	予測・評価	全体計画作成前の総合解析に基づく路線計画にあたっての留意点の回避及び講ずべき対策の状況、路線開設時における留意点及び講ずべき対策、維持管理上の留意点及び路線開設による効果等の予測・評価

成果品	調査報告書の作成	① 調査目的 ② 社会的特性調査、森林施業等調査データの取りまとめ、基本計画路線の選定にあたっての留意点 ③ 基本計画路線選定の経緯 ④ 自然環境等調査における各調査データの取りまとめ、計画路線選定にあたっての留意点 ⑤ 全体計画路線選定のための留意点、講ずべき対策に係る総合解析 ⑥ 全体計画路線の特定、基本計画路線と比較路線による検討経緯の取りまとめ及び平面図等の関係図面、全体計画工事量、全体計画事業費の積算 ⑦ 全体計画線形選定の留意点等の回避、講じた対策及び路線開設時の留意点、講ずべき対策、維持管理上の留意点、路線開設の効果等の総合解析（予測・評価）
-----	----------	---

表7-5 地区全体計画調査

調査区分	調査・計画項目等	主 な 内 容
調査の目的	調査の目的	本調査の実施目的の明確化
調査準備等	調査準備、資料収集	調査に必要な文献・各種資料を収集、事前協議等
社会的特性調査 生活環境調査 森林施業等調査	社会環境調査 地域路網調査 生活環境調査 地域林業の振興 森林資源 森林の総合利用	① 社会的特性調査、生活環境調査、森林施業等調査のデータの取りまとめ ② 調査データに基づき地区事業による施設整備実施の目的や必要性の明確化のための基礎資料の作成 ③ 地区事業基本計画の策定及び地区事業基本計画策定後における予測・評価の基礎資料の作成
地区事業計画の策定	地区事業実施目的 施設整備等の基本計画の策定	① 地区事業実施目的の明確化、計画する各施設及び森林整備の目的及び必要性の明確化 ② 計画する各施設の規模、構造の検討、施設用地区域の設定、自然環境等調査範囲の確定、動線計画の検討
自然環境等調査	地形、地質、気象、植物、動物、荒廃地、土地利用、水系利用、文化財、法令・規制等、森林レクリエーション、景観等の調査	① 自然環境等調査のデータ取りまとめ（山地保全図、自然環境調査図等、各調査図面の作成） ② 調査データに基づく調査項目ごとの施設整備計画に当たっての留意点の取りまとめ
総合解析	調査データの取りまとめ及び施設整備計画等の留意点、施設整備計画に講ずべき対策に係る総合解析	自然環境等調査により取りまとめられた山地保全図、自然環境調査図等の図面及び施設整備計画及び森林整備計画に当たっての留意点及び施設整備計画に講ずべき対策の取りまとめ

全体計画作成	計画の立案	自然環境等調査等の各調査データ、調査結果による留意点、総合解析による施設整備計画の留意点及び施設整備計画上講ずべき対策等に基づく全体計画の作成 【共生林整備事業】 ① 森林空間総合整備事業 ・森林環境教育促進整備 ・森林健康促進整備 ・里山林機能強化整備 ② 絆の森整備事業 ・市民参加型森林整備（行政支援タイプのみ） 【フォレスト・コミュニティ整備事業】 ・森林活用基盤整備計画 ・居住環境基盤整備計画 ・居住地森林環境整備計画
	動線計画	① 自然環境調査等の各調査データ、調査結果による留意点、総合解析による施設整備計画の留意点、施設整備計画上講ずべき対策及び施設整備等の基本計画等に基づく林道の開設、改良、舗装、遊歩道等動線の規模、配置及び線形又は区間の開設計画 ② 動線計画検討経緯の取りまとめ
	施設計画・森林整備計画	① 自然環境調査等の各調査データ、調査結果による留意点、総合解析による施設整備計画の留意点、施設整備計画上講ずべき対策及び施設整備等の基本計画、動線計画の検討結果に基づく施設整備計画の確定 ② 施設整備計画の検討経緯取りまとめ ③ 森林整備計画の確定 ④ 森林整備計画の検討経緯取りまとめ
	全体計画図・事業費	① 地区事業により実施する施設整備及び森林整備の位置を明記した地区全体計画図の作成 ② 計画施設の配置図、主要な計画施設の見取図、構造図の作成 ③ 全体計画工事量の算出 ④ 全体計画事業費の積算
総合解析	予測・評価	全体計画作成前の総合解析に基づく施設整備計画等にあたっての留意点の回避及び講ずべき対策の状況、施設整備実施時における留意点及び講ずべき対策、維持管理上の留意点及び施設整備等実施による効果等の予測・評価

成果品	調査報告書の作成	① 調査目的 ② 社会的特性調査、生活環境調査、森林施業等調査、踏査結果のデータの取りまとめ、施設整備等の基本計画作成にあたっての留意点 ③ 施設整備等の基本計画作成の経緯 ④ 自然環境等調査における各調査データの取りまとめ、施設整備計画作成にあたっての留意点 ⑤ 地区全体計画作成のための留意点、講ずべき対策に係る総合解析 ⑥ 動線計画の作成及び検討経緯 ⑦ 施設整備計画の確定、施設整備計画の検討経緯 ⑧ 森林整備計画及び森林整備計画の検討経緯 ⑨ 施設整備及び森林整備の位置を明記した地区全体計画図の作成 ⑩ 計画施設の配置図、主要な計画施設の見取図、構造図の作成、全体計画工事量の算出及び全体計画事業費の積算 ⑪ 施設整備計画等にあたっての留意点の回避及び講ずべき対策の状況、施設整備実施時における留意点及び講ずべき対策、維持管理上の留意点、施設整備等実施による効果等の総合解析（予測・評価）
-----	----------	--

表 7－6 用水施設

施設等の説明	調査・計画項目等	整備の対象となる施設等
林業経営及び集落の用水に必要な取水、導水、浄水、配水その他関連施設等	集落の用水施設の状況、受益対象の戸数及び林業用施設等、給水予定量を含む用水施設の設置目的、管理主体及び管理方法、事業費及び事業期間、用水施設の種別数量	(1) 用水とは、わさび田の栽培、育苗、山菜加工等の林業経営及び林業集落に必要な飲料水、生活用水をいう。 (2) 取水施設とは、取水門、取水ぜき、取水塔、井戸、集水埋渠、取水ポンプ、その他取水に必要な施設をいう (3) 導水及び送水施設とは、導水管、送水管、その他導水及び送水に必要な施設をいう。 (4) 浄水施設とは、浄水池、滅菌施設、その他浄水に必要な施設をいう。 (5) 配水施設とは、配水池、配水管、その他配水に必要な施設をいう。 (6) その他関連施設とは、上記(1)～(5)の管理に必要な道路及び上記施設に関連した付帯施設として、導水施設等の保護と安全のために必要な施設及び消火栓をいう

表 7－7 排水施設

施設等の説明	調査・計画項目等	整備の対象となる施設等
林業経営及び集落におけるし尿及び雑排水を集合して処理するために必要な施設	排水施設の設置目的(集落の排水施設の状況、受益対象の戸数及び林業用施設等、降雨量、降雪量を含む)、管理主体、事業費及び事業期間、排水施設の延長、排水施設設置に当たり特に留意すべき事項	(1) 排水管及び排水路 集水管、公共汚水枡、マンホール、中継ポンプ施設、側溝、排水溝、その他これらに類する施設。 (2) 汚水施設 污水处理施設、管理施設、その他污水处理に必要な施設。（個別の合併浄化槽は除く） (3) 付帯施設 管理用道路、照明施設、植栽、その他排水又は污水处理に付帯して必要な施設。

表7-8 施設用地整備

施設等の説明	調査・計画項目等	整備の対象となる施設等
林業用施設、林業用公共施設の用地及び付帯施設の整備	施設用地整備にあつては、用地整備の目的（公共施設の現況と今後の整備予定、用地整備の対象となる施設名及び設置予定年度を含む）、管理主体、事業費及び事業期間（付帯施設がある場合は、付帯施設別事業費及び事業期間）、整備箇所ごとの用地面積及び付帯施設別数量、用地整備に当たり特に留意すべき事項	(1) 林業用公共施設 木材加工施設、山菜加工施設、木材集出荷販売施設、貯木場、林業用車両の仮置場、特用林産物集出荷販売施設 (2) 公共施設 集会場、研修施設、診療施設、体育館、通信連絡施設 (3) 排水管及び排水路 集水管、公共汚水枡、マンホール、中継ポンプ施設、側溝、排水溝、その他これらに類する施設。 (4) 付帯施設 取付道路、管理用道路、駐車場、側溝等、フェンス及びその他これらに類する施設。

表7-9 作業ポイント

施設等の説明	調査・計画項目等	整備の対象となる施設等
高性能林業機械等による効率的な林業生産活動に資するための森林活用基盤施設	作業ポイント整備の設置目的（伐採、造林等の森林作業量、作業システムの内容を含む）、管理及び事業主体、事業費及び事業期間（付帯施設がある場合は、作業ポイント箇所ごとの付帯施設別事業費及び事業期間）、作業ポイントの設置箇所数、面積及び付帯施設別設置数量、作業ポイント設置に当たり特に留意すべき事項	(1) 作業用地 伐採、搬出集積、造林、保育の各工程において最も集約的な作業の実施が可能な地点とする。（木材輸送用のヘリポートを含む） (2) 付帯施設 取付道路、排水施設、ゲート等遮断施設、その他これらに類する施設。

表7-10 自然エネルギー利活用施設整備

施設等の説明	調査・計画項目等	整備の対象となる施設等
山村の活性化に資する公共施設（自然エネルギーを利用した電気、熱等供給施設等）の設置に必要な用地及び付帯施設の整備	用地整備の目的（エネルギーの需給に係わる現況及び今後の動向、電力等エネルギー生産施設の現況及び整備計画を含む）、事業及管理主体、事業費及び事業期間（付帯施設がある場合は、付帯施設別事業費及び事業期間）、整備箇所ごとの用地面積及び付帯施設別数量、用地整備に当たり特に留意すべき事項	(1) 対象となる施設 発電施設、温水製造施設 (2) 付帯施設 導水管、配水管、取付道路、管理用道路、駐車場、側溝、フェンス及びその他これらに類する施設（送電線及び送電に必要な支柱の設置は除く） (3) 導水管 水力発電施設に係わるものは、取水施設から圧力管までの区間、地熱発電に係わるものは、地表の蒸気吹き出し部から発電施設用地外までの区間とする。また、温水製造に係わるものは、浄水場から温水製造施設用地外までの区間とする。 (4) 配水管 温水製造施設から温水を配給する施設までの幹線及び主たる支線の区間とする。

表7-11 融雪施設

施設等の説明	調査・計画項目等	整備の対象となる施設等
積雪地域における林業及び集落林道の冬期の通行の確保を図るために必要な施設及び付帯施設	施設整備の目的（降雪量と道路状況、冬期間の通行量の予測を含む）、事業及び管理主体、事業費及び事業期間（付帯施設がある場合は、付帯施設別事業費及び事業期間）、施設の延長等数量、施設の設置に当たり特に留意すべき事項	(1) 対象となる施設 融雪パイプ、流雪溝、路面流水 (2) 付帯施設 流水及び融雪水を排除するための排水路

表7-12 林業集落内健康増進広場

施設等の説明	調査・計画項目等	整備の対象となる施設等
林業集落において林業者等の労働環境整備を目的とした広場及び付帯施設	用地整備の目的、管理主体、事業費及び事業期間（付帯施設がある場合は、付帯施設別事業費及び事業期間）、整備箇所ごとの用地面積及び付帯施設別数量、用地整備に当たり特に留意すべき事項	(1) 対象となる広場 運動の用に供する多目的な広場及びその他これに類するもの (2) 付帯施設 取付道路、用排水路等、植樹、芝生、花だん、生け垣、その他これに類する簡易な修景施設、ぶらんこ、すべり台、砂場等の簡易な遊具施設、ベンチ、水飲み場、周囲柵等の簡易な休憩施設、安全施設等

表7-13 林業集落内防災安全施設

施設等の説明	調査・計画項目等	整備の対象となる施設等
林業集落の防災安全のための施設	防災安全施設設置の目的（地形・地質の状況、降雨又は降雪量の状況、落石又は崩壊あるいは土砂流出の状況、山火事の発生状況、地域の避難場所の状況等を含む）、事業及び管理主体、事業費及び事業期間、施設の設置箇所数及び施設の数量、防災安全施設設置に当たり特に留意すべき事項	(1) 斜面崩落防止施設 土留工、落石防止柵、落石防護柵、法面工等の法面工（緑化工を含む）、法面に設置する水路工。 (2) 土砂流出防止施設 谷止工、床固工、流路工、護岸工 (3) 雪害防止施設 なだれ防止柵、雪庇防止柵、吹きだめ柵、吹き払い柵 (4) 火災防止施設 山火事防止用水槽（防火水槽までの取付道路を含む）、消火栓、防火用歩道（防火用施設を連絡する役割のものに限る）、ヘリポート（消化器材の保管庫、排水施設を含む）

表7-14 森林利用施設等用排水施設

施設等の説明	調査・計画項目等	整備の対象となる施設等
広場、キャンプ施設、休憩施設及びこれらの機能保持上必要な施設等の森林利用施設及び併せて利用可能な周辺集落を対象とした給水又は排水に必要な施設	施設設置の目的（森林利用施設の設置状況及び利用の動向、森林利用施設における用排水施設の現況及び動向、森林利用施設に隣接する集落の用排水施設の整備状況及び整備に係わる動向、受益対象戸数、給排水予定量等を含む）、事業及び管理主体、事業費及び事業期間（付帯施設がある場合は、付帯施設別事業費及び事業期間）、用排水施設の種類の数量、施設設置に当たり特に留意すべき事項	表7-6、表7-7に準ずる。

表7-15 フォレストアメニティ施設

施設等の説明	調査・計画項目等	整備の対象となる施設等
フォレストアメニティ（森林公園）内に必要に応じて整備する各種施設	整備予定地の森林の状況、整備予定区域へのアクセス道路の現況及び動向、森林の利用実態（レクリエーションの場としての利用実態を含む）、地域の林業・林産業その他産業・経済の状況、地域の意向等施設の整備の目的、事業及び管理主体、事業費及び事業期間（付帯施設がある場合は、付帯施設別事業費及び事業期間）、フォレストアメニティ区域面積、設置施設別の規模及び数量、フォレストアメニティ施設整備に当たり特に留意すべき事項	(1) 運動施設は、テニスコート、多目的グラウンド、スキーゲレンデ等 (2) 広場施設は、芝生広場、林間広場等 (3) キャンプ施設は、キャンプ場、オートキャンプ場等 (4) 休憩施設は、あずま屋、ベンチ、バンガロー等 (5) 遊具施設は、ブランコ、すべり台、砂場等 (6) 修景施設は、植樹、芝生、花壇、人工池等 (7) 駐車場、遊歩道、サイクリングロード (8) 機能保持上必要な施設は、管理棟、防災安全施設、管理道等

表7-16 林道沿線修景施設

施設等の説明	調査・計画項目等	整備の対象となる施設等
フォレストアメニティ（森林公園）内及びその周辺の林道沿線並びに林道の路側・法面に設置する修景施設	施設設置の目的（既存フォレストアメニティ施設の整備状況及び入り込み者の動向、既存林道の整備状況及び通行量の動向を含む）、事業及び管理主体、事業費及び事業期間、修景施設の設置箇所及び数量、施設設置に当たり特に留意すべき事項	フォレストアメニティ施設整備に準ずる

表7-17 滞在施設整備

施設等の説明	調査・計画項目等	整備の対象となる施設等
公営の宿泊施設や山村留学施設等の滞在施設に係わる用地及び用排水施設等	既存の滞在施設の整備状況及び利用の動向、地形・地質の状況、降雨量又は降雪量の状況、地域の避難場所の状況、給排水施設の状況、給排水量の予測等を含む整備の目的、事業及び管理主体、事業費及び事業期間（付帯施設がある場合は、付帯施設別事業費及び事業期間）、滞在施設整備箇所及び付帯施設別数量、滞在施設整備に当たり特に留意すべき事項	(1) 取付道路等 取付道路、駐車場、側溝、フェンス及びその他これらに類する施設。 (2) 防災施設 公営の滞在施設の防災と安全を図るための施設（第2138条林業集落内防災安全施設に準ずる）

表7-18 森林コミュニティ施設

施設等の説明	調査・計画項目等	整備の対象となる施設等
滞在施設周辺の生活環境の整備を図るための花木の植栽、広場、遊歩道、運動場、駐車場、休憩施設等	既存の滞在施設の整備状況又は設置予定の滞在施設の利用に係わる予測、滞在施設周辺の運動広場等施設の整備状況を含む施設設置の目的、事業及び管理主体、事業費及び事業期間（付帯施設がある場合は、付帯施設別事業費及び事業期間）、設置施設別の規模及び数量、森林コミュニティ環境整備にあたり特に留意すべき事項	修景施設、広場、遊歩道、運動場、休憩施設、遊具施設、キャンプ施設、機能保持上必要な施設（フォレストアメニティ施設整備に準ずる）

表7-19 森林整備

施設等の説明	調査・計画項目等	整備の対象となる施設等
共生林整備及び居住地森林環境整備において行う、森林の造成・整備等及びそれに必要な付帯施設の整備等	整備の目的、事業及び管理主体、事業費及び事業期間（付帯施設がある場合は、付帯施設別事業費及び事業期間）、設置施設別の規模及び数量、整備に当たり特に留意すべき事項	(1) 不用木の除去、不良木の伐倒等 (2) 樹木の植栽 (3) 駐車場 (4) 林間広場 (5) 林内作業場 (6) 林内歩道等 (7) 野生生物の生息場所に適した水辺環境 整備 (8) 野生動植物観察ゾーン (9) 用水路 (10) 簡易な休憩施設等

第3章 林道橋定期点検業務

第11209条 業務目的

定期点検は、安全で円滑な交通の確保、沿道や第三者への被害の防止を図るため、林道橋梁の効率的な維持管理等に必要な措置を特定するための情報を得ることを目的とする。

第11210条 計画準備

計画準備は、業務計画書作成、現地踏査、実施計画書作成、全体図及び一般図、部材番号図の作成、関係機関との協議資料作成等を行う。

1 業務計画書の作成

受託者は業務計画書を作成し、調査職員に提出する。業務計画書には次の事項を記載する。

- (1) 調査等業務概要
- (2) 実施方針
- (3) 調査等業務工程
- (4) 調査等業務組織計画
- (5) 打合せ計画
- (6) 成果品の内容、部数
- (7) 使用する主な基準及び図書
- (8) 使用機械の種類、名称及び性能
- (9) 連絡体制（緊急時を含む）
- (10) その他調査職員が必要と認めたもの

2 現地踏査

現地点検に先立って現地踏査を行い、林道橋の変状（劣化・損傷等）程度を把握する他、林道橋の立地環境、交通状況、交通規制の要否、近接手段等について現場の概況を調査して記録（写真撮影含む）し、実施計画書作成に必要な情報を得るものとする。

3 実施計画書の作成

受託者は、現地踏査による調査記録を含め作業上必要な資料収集をした上、実施計画書を作成し、調査職員に提出するものとする。また、実施計画書には次の事項を記載するものとする。

- (1) 業務内容
- (2) 対象林道橋位置図
- (3) 現地踏査の調査記録
- (4) 業務実施方針〔定期点検方法〕
- (5) 実施体制
- (6) 実施工程表
- (7) 仮設備計画
- (8) 使用建設機械
- (9) 安全管理計画（交通規制を含む）
- (10) 環境対策
- (11) 連絡体制（緊急時を含む）
- (12) その他調査職員が必要と認めたもの

4 全体図及び一般図の作成

対象林道橋の全体図及び一般図（平面図、断面図）などを径間毎に作成する。

5 部材番号図の作成

部材番号図は、記録の下地となる部材番号を設定し、径間毎に作成する。

6 関係機関協議書の作成

定期点検を実施するため、関係機関（河川管理者等）との協議に必要な資料の収集及び協議書の作成を行う。

第11211条 現地点検

現地点検は、近接目視により以下の内容にて行うものとする。

また、必要に応じて触診や打音等の非破壊検査等を併用して行う。

なお、対象林道橋毎に必要な情報が得られるよう、点検する部材に応じて、適切な項目を選定して点検を実施しなければならない。

1 現況写真の撮影

現況写真は、対象林道橋の全景、路面、路下等の現地状況写真を径間毎に作成し記録する。

なお、対象林道橋毎に必要な情報が得られるよう、点検する部位、部材に応じて、適切な項目を選定して点検を実施しなければならない。

2 損傷調査

損傷調査は、対象橋梁の損傷状況を調査し、損傷の種類、規模を把握する。

3 野帳記入

野帳記入は、対象林道橋の損傷状況を調査し、損傷の種類、規模を記録する。

4 損傷写真の撮影

損傷写真は、損傷調査で把握された代表的な損傷の写真を点検項目、部材毎に撮影し記録する。

また、点検項目以外の部材や損傷であっても、損傷が大規模な場合は撮影する。

第11212条 定期点検調査帳票の作成

定期点検調査帳票は、「林道施設長寿命化対策マニュアル（林野庁整備課）」（以下、「対策マニュアル」という。）付録－4 点検結果記入要領に基づき以下のとおり作成する。

1 現況写真の整理

現況写真の整理は、対象林道橋の全景、路面、路下等の現地状況写真を径間毎に整理する。

2 損傷写真の整理

損傷写真の整理は、把握された代表的な損傷の写真などを径間毎に整理する。

3 損傷図の作成

損傷図は、対象林道橋の部位・部材の損傷の種類・程度や箇所などを径間毎に整理し、上部工、下部工、路面毎に作成する。

4 損傷程度の評価

損傷程度の評価は、管理区分毎の評価基準に基づいて、部位毎、損傷の程度毎に評価する。

（1）予防保全型点検の損傷程度の評価は、対策マニュアル（付録－1. 1「損傷評価基準」（予防保全型点検））に基づいて、部材毎、損傷種類毎に評価する。

（2）一般管理型点検の損傷程度の評価は、対策マニュアル（付録－1. 2「損傷評価基準」（一般管理型点検））に基づいて、部材毎、損傷種類毎に評価する。

5 対策区分の判定

対策区分の判定は、林道橋の損傷状況を把握した上で、構造上の部材区分あるいは部位毎、損傷種類毎の対策区分について、対策マニュアル（付録－2 対策区分判定要領（予防保全型点検））に基づき判定を行う。

6 健全性の評価

健全性の評価は、部材単位ならびに橋単位で行うものとする。部材単位の評価は、対策マニュアル第2章第10節の「表2－10 健全性の判定区分」及び、橋単位の評価は、対策マニュアル第2章第10節の「10－1 部材単位の健全性の診断」を参照し、行うものとする。

7 定期点検調査帳票の記入

定期点検調査帳票の記入は、点検により確認した損傷程度を記入することとし、全ての部材番号について径間毎に対策区分の評価結果、健全度の評価結果などを記入する。

第11213条 報告書の作成

定期点検業務の成果として、作成した資料や定期点検調査帳票等の取りまとめを行う。