

# 神奈川県水源林管理委託業務仕様書

神奈川県

平成27年4月

# 神奈川県水源林管理委託業務仕様書

第1章 総則	1
第1条 適用	1
第2条 業務内容	1
第3条 用語の定義	1
第4条 設計図書の照査	2
第5条 業務工程表	2
第6条 支給材料及び貸与品	2
第7条 業務現場発生品	2
第8条 段階確認・検査	2
第9条 諸法規の遵守	3
第10条 施工時期及び施工期間の変更	3
第12条 提出書類	4
第13条 官公庁等への手続	4
第14条 後片付け	4
第2章 森林管理業務	5
第1節 水源林管理実施計画	5
第16条 水源林管理実施計画の作成	5
第17条 水源林管理実施計画の変更	6
第18条 水源林管理台帳による管理	6
第2節 定期巡視	6
第19条 定期巡視の実施	6
第20条 巡視報告	7
第3節 災害等調査	7
第21条 災害調査の実施	7
第22条 事故、事件等調査の実施	7
第23条 状況報告	7
第3章 森林調査業務	8
第1節 水源林整備の基本的考え方	8
第24条 水源林整備の基本的考え方	8
第25条 目標林型	8
第26条 整備方針	8
第2節 整備箇所調査	8
第27条 整備工種調査	9
第28条 標準地調査	18
第29条 四分角法調査	19
第30条 整備工種概略調査	20
第3節 森林整備実施計画作成	21
第31条 森林整備実施計画作成の基本事項	21
第32条 森林整備実施計画の作成手順	22
第4節 簡易測量	26
第33条 簡易測量等の実施	26
第4章 森林整備業務	27
第1節 総則	27
第34条 施工計画書	27

第35条	施工管理	27
第36条	現場管理	28
第37条	交通安全管理	30
第38条	整備業務の完了確認等	30
第2節	材料及び施工	30
第39条	材料	30
第40条	施工	30
第5章	森林所有者意向調査	31
第1節	総則	31
第41条	基本的事項	31
第2節	森林所有者意向調査	31
第42条	調査対象者	31
第43条	事前調査	31
第44条	個別聞き取り調査	31
第45条	調査報告	32

# 第1章 総則

## 第1条 適用

- (1) 神奈川県水源林管理委託業務は、契約書及び設計図書に定めがあるもののほか、この仕様書により施行するものとする。
- (2) 特殊な業務等については、別に定める特記仕様書によるものとする。
- (3) 図面及び特記仕様書に記載された事項は、この仕様書に優先するものとする。
- (4) 特記仕様書、図面、又は本仕様書間に相違がある場合は、受注者は調査職員に確認するものとする。
- (5) この仕様書に定めのない事項が発生したとき又はこれにより難しいときは、調査職員の指示を受けるものとする。

## 第2条 業務内容

この委託業務は、管理流域において、神奈川県が水源林等として管理している森林の総合的な管理、及び水源林の確保業務の一部を委託するものであり、業務内容の範囲は次のとおりとする。

- |            |                        |
|------------|------------------------|
| (1) 森林管理業務 | 水源林管理実施計画作成、定期巡視、災害等調査 |
| (2) 森林調査業務 | 整備箇所調査、森林整備実施計画作成      |
| (3) 森林整備業務 | 森林整備、作業路開設             |
| (4) 確保業務   | 森林所有者意向調査              |

受注者は、上記の業務範囲内において、管理森林を適切に管理するために必要な業務を計画し、実施するものとする。

## 第3条 用語の定義

調査職員、設計図書、指示、承諾、協議、提出、立会、段階確認、検査、同等以上の品質、管理流域、管理森林、確保地、施番とは、次の定義による。

- (1) 調査職員とは、委託契約書第11条に基づき発注者から受注者に通知された者をいう。
- (2) 設計図書とは、特記仕様書、図面、本仕様書、現場説明書及び現場説明に対する質問回答書をいう。
- (3) 指示とは、発注者側の発議により調査職員が受注者に対し、調査職員の所掌事務に関する方針、基準、計画などを示し、実施させることをいう。
- (4) 承諾とは、受注者側の発議により受注者が調査職員に報告し、調査職員が了解することをいう。
- (5) 協議とは、契約書の協議事項について、発注者と受注者が対等の立場で討議し、結論を得ることをいう。なお、結論が得られない場合には、発注者が措置するものとする。
- (6) 提出とは、受注者が設計図書に示された提出義務を履行することをいう。
- (7) 立会とは、設計図書に示された業務等の段階において、調査職員が臨場し、業務等の内容を把握することをいう。
- (8) 段階確認とは、設計図書に示された、又は調査職員の指示した業務等の段階、及び材料について受注者等の測定結果に基づき調査職員が立会等により、出来形、品質、規格、数量等を把握することをいう。
- (9) 検査とは、検査職員が委託契約書第39条（検査及び引渡し）、第45条（部分引渡し）

に基づいて、受注者が実施した業務、施工した成果物と設計図書とを照合して確認し、契約の適正な履行を確保することをいう。

- (10) 同等以上の品質とは、品質について、特記仕様書で指定する、又は特記仕様書に指定がない場合には、調査職員の承諾する試験機関の承諾を得たもの、もしくは、調査職員の承諾したものをいう。
- (11) 管理流域とは、発注者が受注者に業務を委託する契約書記載の地域をいう。
- (12) 管理森林とは、管理流域内若しくはその隣接に存し、発注者が受注者に管理を委託する契約書記載の森林をいう。
- (13) 確保地とは、管理森林の管理単位であり、県が森林所有者と締結した契約（又は協定等）ごとの森林をひとつの確保地とし、それぞれに確保番号を付してある。
- (14) 施番とは、確保地内で林況ごとに区分した林分の単位である。

#### 第4条 設計図書の照査

受注者は、業務実施前及び業務実施途中において、自らの費用で委託契約書第26条1項（条件変更等）に係わる設計図書の照査を行い、同条項各号に該当する事実がある場合には、調査職員に確認を求め、指示を受けなければならない。

#### 第5条 業務工程表

- (1) 受注者は、委託契約書第4条（業務工程表の提出）に基づき業務工程表を作成し、調査職員に提出して承諾を得なければならない。
- (2) 受注者は、現行の業務工程表に変更が生じ、その内容が重要な場合には、そのつど調査職員に変更業務工程表を提出して承諾を得なければならない。

#### 第6条 支給材料及び貸与品

- (1) 受注者は、支給材料及び貸与品について、その受払状況を記録した帳簿を備え付け、常にその残高を明確にしておかなければならない。
- (2) 受注者は、業務完了時（完了前であっても、業務実施工程上、支給品の精算が行えるものについては、その時点）には、支給品精算書を調査職員に提出しなければならない。
- (3) その他の事項については、委託契約書第20条（支給材料及び貸与品）及び特記仕様書によるものとする。

#### 第7条 業務現場発生品

受注者は、業務実施によって生じた現場発生品について、現場発生品調書を作成し、特記仕様書又は調査職員の指定する場所で調査職員に引き渡さなければならない。

#### 第8条 段階確認・検査

- (1) 受注者は、業務実施段階の区切等には段階確認を受けなければならない。
- (2) 当該業務完了時点に出来形・品質等が判定困難な構造物の出来形部分は、調査職員の承諾を得なければ、埋戻し、水浸等をしてはならない。
- (3) 受注者は、業務の完了検査、既済部分検査、指定部分検査にあたっては、管理技術者、主任技術者が立会のうえ、検査を受けなければならない。
- (4) 受注者は、確認、検査のために必要な資料の提出、測量、その他の処置につき検査員又は、調査職員の指示に従わなければならない。
- (5) 段階確認及び検査に直接必要となる諸機器に係わる費用は受注者の負担とする。
- (6) 受注者は、検査による掘削、破壊、せん孔、抜取り等の箇所は、検査終了後、速や

かに復旧しなければならない。

(7) 段階確認は、次に掲げる各号に基づいて行うものとする。

- ①受注者は、表1-1段階確認一覧表に示す確認時期において、段階確認を受けなければならない。
- ②受注者は、事前に段階確認に係わる報告（種別、細別、施工予定時期等）を所定の様式により調査職員に提出しなければならない。また、調査職員から段階確認の実施について通知があった場合には、受注者は、段階確認を受けなければならない。
- ③段階確認は受注者が臨場するものとし、確認した箇所に係る調査職員が押印した書面を、受注者は保管し検査時に提出しなければならない。
- ④受注者は、調査職員に完成時不可視になる施工箇所の調査ができるよう十分な機会を提供するものとする。

表 1 - 1 段階確認一覧表

種 別	細 別	確 認 時 期
指定仮設工		設置完了時
掘削工		土（岩）質の変化した時
植栽		地拵え完了時
下刈	二回刈り	一回目下刈り完了時
保育間伐・本数調整伐 ・間伐・受光伐		選木完了時
作業歩道（径路）新設		法線設置時
集運材	機械集材装置、運材索道	法線設置
整備業務	部分引渡しを行わず、完了検査 まで相当の期間がある場合	1まとまりの現場の完了時

## 第 9 条 諸法規の遵守

受注者は、整備業務施工にあたり、諸法令及び工事に関する諸法規を遵守し、業務の円滑なる進捗を図るとともに、諸法令の運営適用は、受注者の負担と責任において行わなければならない。

関係法規等の主なものは、次のとおりである。

- (1) 労働基準法及び労働安全衛生法
- (2) 建設業法
- (3) 道路交通法及び道路法
- (4) 公害対策基本法、騒音規制法、振動規制法、及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- (5) 消防法及び火薬類取締法
- (6) 森林法、自然公園法、河川法及び海岸法
- (7) 神奈川県公害防止条例

## 第 10 条 施工時期及び施工期間の変更

受注者は、特記仕様書に施工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、あらかじめ調査職員の承諾を得なければならない。

また、受注者は、特記仕様書に施工時間が定められていない場合で、官公庁の休日または夜間に作業を行う場合は、事前に理由を付した書面を調査職員に提出しなければならない。

## 第 1 1 条 施工管理用測量

- (1) 受注者は、森林整備の施工にあたって、必要に応じて測量を実施し、施工面積、仮 BM、用地境界等を確認するものとする。なお、基準点の選定は、調査職員と協議するものとする。なお、指示があれば測量結果を調査職員に提出するものとする。
- (2) 測量の結果、設計図書と現地に差異が生じた場合は調査職員と協議するものとする。
- (3) 受注者は、測量標（仮 BM）の設置にあたって、位置及び高さの変動のないようにしなければならない。
- (4) 受注者は、用地幅杭、仮 BM 及び重要な施工管理用測量標は移設してはならない。ただし、これを存置することが困難な場合は、調査職員の承諾を得て移設することができる。
- (5) 受注者は、丁張、その他森林整備の基準となる仮設標識を設置しなければならない。
- (6) 本条で規定する事項については、受注者の責任と費用分担において行わなければならない。

## 第 1 2 条 提出書類

- (1) 受注者は、提出書類を委託契約関係の書式集等に基づいて、調査職員に提出しなければならない。これに定めのないものは、調査職員の指示する様式によらなければならない。
- (2) 委託契約書第 1 1 条第 4 項に規定する「設計図書に定めるもの」とは、委託業務料に係わる請求書、代金代理受理受領申請書、遅延利息請求書、調査職員に関する措置請求に係わる書類及びその他現場説明の際に指定した書類をいう。

## 第 1 3 条 官公庁等への手続

- (1) 受注者は、業務期間中、関係官公庁その他の関係機関との連絡を保つとともに、関係官庁及びその他の関係機関の法令等を遵守しなければならない。
- (2) 受注者は、業務実施にあたり関係官公庁及びその他の関係機関への届出等を、受注者の責任と費用負担において、法令、条例又は設計図書の定めにより実施しなければならない。
- (3) 受注者は、前項に規定する届出等の実施に当たっては、その内容を記載した文書により事前に調査職員に報告しなければならない。

## 第 1 4 条 後片付け

受注者は、業務の全部又は一部の完成に際しては、その責任と費用負担において、残材、廃物、木くず等、業務により生じた不要物品を撤去及び処分しなければならない。ただし、設計図書において存置するとしたものを除く。また、検査に必要な足場、はしご等は、調査職員の指示に従って存置し、検査終了後撤去するものとする。

## 第 1 5 条 仕様書、示方書等の適用

森林整備業務共通仕様書に定めのない事項については、学会、協会等で別に定める仕様書、示方書等によるものとする

## 第2章 森林管理業務

### 第1節 水源林管理実施計画

#### 第16条 水源林管理実施計画の作成

受注者は、管理森林の全域を踏査して管理森林の概要を把握するとともに、第18条に示した台帳等を活用して水源林管理実施計画書を作成し、発注者の承認を受けるものとする。

水源林管理実施計画書等の作成手順は次のとおりとする。

##### (1) 踏査準備

###### a. 巡視ルートの検討

設計図書及び第18条に示した台帳等により、図上で最も効率的に全域を巡視できるルート、及び巡視管理点を仮設定する。

巡視ルートは少なくとも確保地毎の外周は全て廻れるように設定する。

巡視管理点の位置・個数は一まとまりの管理森林につき、その周囲の4隅を標準とする。

###### b. 森林整備予定箇所の確認

受託期間中、又はその翌年度に森林整備を実施する箇所は、受注者が管理森林の長期整備計画及び整備5ヵ年計画を基に、施業履歴を勘案して計画することが原則であるが、設計図書に実施予定箇所が明示されている場合はそれに従うものとし、その位置及び内容を確認する。

また、管理森林への到達及び巡視等の際の必要があれば、上記以外の場所であっても径路設置を計画してよいものとする。

##### (2) 現地踏査

仮設定した巡視ルートに沿って踏査しながら、巡視ルート及び、巡視管理点の確認と必要に応じて再設定を行うとともに、径路の新設又は補修が必要な区間(延長)を把握する。

当年度整備予定箇所、翌年度整備予定箇所の状況を確認するとともに、その他の管理森林全域を踏査し、予定した箇所以外に緊急に整備等の対処をすべき箇所がないかを確認する。

もし、そのような箇所があった場合には、優先してその箇所の整備箇所調査を実施し森林整備を計画しなければならないので、その箇所の概要(位置、必要な整備工種等)を把握する。

踏査の結果は、森林踏査の概要(第5号様式)に取りまとめる。

##### (3) 水源林管理実施計画書の作成

踏査結果を踏まえ、巡視ルート及び巡視管理点を確定し、巡視等行程図(第4号様式)を作成する。

また、整備箇所調査を実施する管理森林については、緊急な整備箇所があった場合など必要に応じて調査職員の承諾を得た上で、実施箇所を決定する。

以上を踏まえ、定期巡視、整備箇所調査、当年度森林整備、森林所有者意向調査等委託業務の実施時期、実施内容等を計画し水源林管理実施計画書を作成する。

[添付書類]

- ・ 水源林管理実施計画内訳表(第1号様式)
- ・ 管理森林位置図(第2号様式)
- ・ 業務処理工程表(第3号様式)
- ・ 巡視等行程図(第4号様式)



・森林踏査の概要（第5号様式）

(4) 水源林管理実施計画書の提出及び承認

受注者は、作成した計画書を発注者に提出し、承認を得た後、業務を実施するものとする。

### 第17条 水源林管理実施計画の変更

受注者は、気象災害その他の要因により森林現況等が急変し、業務内容を大幅に変更する必要が生じた場合には、水源林管理実施計画を変更し、発注者の承認を得るものとする。

### 第18条 水源林管理台帳による管理

受注者は、管理森林の管理上必要な次の台帳の写しを発注者から收受し、管理森林の管理に活用する。

受注者は、(3)、(4)の台帳について、委託業務の実施結果を反映させて、朱書きにて変更・更新し、委託業務終了時に発注者に提出するものとする。

- (1) 水源林整備長期計画台帳
- (2) 水源林整備5ヵ年計画台帳
- (3) 水源林整備実績台帳
- (4) 水源林施番別履歴台帳

## 第2節 定期巡視

### 第19条 定期巡視の実施

受注者は、管理森林を年2回、巡視等行程図に沿って定期巡視を行い、樹木の生育状況及びその他の植生・林地等の現況を把握するとともに、次に掲げる事項を行うものとする。

(1) 境界杭等、標柱その他標識類の維持管理

境界杭等は目視により確認するとともに、境界杭等位置図と照合し、境界杭等が不明又は移動の形跡がある場合は報告書に記録する。

境界杭等が草木に埋もれている場合には、周囲概ね1mの範囲の刈り払い等を行う。

表示された杭番号、標柱その他標識類の表示等が薄れている場合は、書き直す。

(2) 作業路、径路、植生保護柵その他施設の維持管理

作業路、径路上の倒木等の除去、草刈り、小規模な法面・路肩崩壊の整理・補修を行う。なお、一定規模以上の崩壊の場合は、場所、規模等を報告書に記録するのみとする。

植生保護柵、樹幹保護ネット等の軽微な損傷については補修を行う。なお、一定規模以上の損壊の場合には、場所、内容、規模、状況等を報告書に記録するのみとする。

(3) 討伐、誤伐、侵墾、廃棄物等の不法投棄その他加害行為の調査

討伐、誤伐、侵墾、廃棄物等の不法投棄その他加害行為の有無を調査し、加害行為が確認された場合は、場所、内容、規模、状況等を報告書に記録する。

(4) 入山者に対する指導

入山者に対して、火気取扱いの注意や、産物等の不法採取の注意を行う。

(5) 鳥獣被害及び病虫害の状況把握

樹木の有害鳥獣の被害又は病虫害の有無を調査し、被害が確認された場合は、場所、内容、規模、状況等を報告書に記録する。

(6) その他

受注者は、管理森林の管理のため現地に入るときには、配布する腕章を着用するとともに身分証明書を携帯するものとする。

## 第20条 巡視報告

受注者は、定期巡視を行ったときは、巡視結果を森林巡視等報告書（第6号様式、及び付表）に巡視管理点にて撮影した巡視状況写真を添付して、すみやかに発注者に提出するものとする。

## 第3節 災害等調査

### 第21条 災害調査の実施

受注者は、台風、豪雨、降雪、地震等が発生した後、調査職員の指示に基づき、巡視等行程図に沿って、できるだけ速やかに管理森林の被災状況の調査を行うとともに、必要に応じて作業路、径路等の支障木除去、小規模な法面・路肩崩壊等の応急復旧を行う。

### 第22条 事故、事件等調査の実施

受注者は、火災、事故、廃棄物等の不法投棄、その他森林管理上重要な事件が管理森林内又は周辺で発生し、若しくは発生の情報を受けた場合は、調査職員と連絡をとりつつ速やかに現場の状況を調査し、必要に応じて応急措置を行う。

### 第23条 状況報告

前2条において、調査等を実施した場合には、水源林被害等状況報告書（第7号様式）により発注者に状況報告するものとする。

報告する項目は次のとおりとする。

- (1) 被害等箇所の位置
- (2) 被害等の種類
- (3) 被害等の面積
- (4) 被害等の状況
- (5) 施設等の被災状況及び被災数量等
- (6) 応急措置等の状況
- (7) 被害等の状況写真

森林の被害面積の計測は巻尺、ポール等により水平面積を概測することを原則とするが、被害面積が大きい場合は図上での概略計算でもよいものとする。

## 第3章 森林調査業務

### 第1節 水源林整備の基本的考え方

森林調査業務は、管理森林の森林整備を実施するために、整備予定箇所の現地調査を行い、整備計画を作成する業務である。

受注者は、業務実施にあたっては、第24条から第26条に示す水源林の整備の基本的考え方、確保地ごとの目標林型及び整備方針を踏まえて、調査及び計画作成を行うものとする。

#### 第24条 水源林整備の基本的考え方

水源林における森林整備は、森林の持つ水源かん養機能の維持・増進が主目的である。森林の水源かん養機能は、森林土壌の水を蓄える働きを通じてもたらされるものであることから、水源かん養機能が高い森林は、森林土壌を保持・生成することができる、下層植生が豊富で階層構造が発達し、表土の安定した森林である必要がある。

そこで水源林の整備にあたっては、間伐等による林内の照度管理、丸太柵等による土壌保全、植生保護柵等による植生保護を主要な対策として、下層植生が豊富で、表土の安定した水源かん養機能の高い森林の育成を図っていく。

#### 第25条 目標林型

受注者は、調査及び計画作成にあたっては、確保地ごとに設定してある目標林型を踏まえた上で実施しなければならない。

##### 目標林型別の整備方法

目標林型	目標とする林相	整備手法
複層林	上木が針葉樹人工林、下木が針葉樹あるいは広葉樹の森林	針葉樹人工林において、下層木を植栽し、複層林化を図る。
巨木林	林齢100年以上の針葉樹人工林	針葉樹人工林において、人工林としての育成を行う。
混交林	針葉樹と広葉樹が主林木として混生している森林	針葉樹人工林において、自然植生樹種の導入を図る。
広葉樹林	階層構造の発達した、広葉樹を主体とする森林	針葉樹人工林以外の森林において、下層植生の導入を図る。
健全な人工林	下層植生が発達した健全な針葉樹人工林	針葉樹人工林において、人工林としての育成を行う。

#### 第26条 整備方針

受注者は、調査及び計画作成にあたっては、原則として確保地ごと（ただし、細分化している場合もある。）に設定してある長期の整備方針を踏まえた上で実施しなければならない。

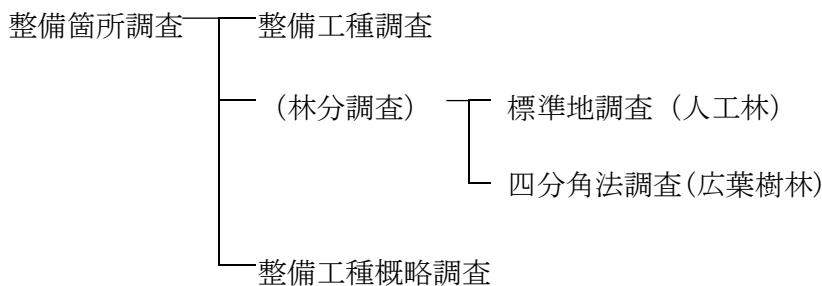
### 第2節 整備箇所調査

受注者は、森林整備を計画しようとする箇所について、計画作成に必要な整備箇所調査を行うものとする。

当年度に森林整備を実施する予定の箇所については、計画箇所全体を踏査し、樹木及び下層植生の生育状況、鳥獣害・病虫害の有無、地表面の侵食状況、過去の施業状況等を勘案し、実施すべき整備工種の種類を検討し、位置、必要数量等を測定し、工種の設計条件や規格・仕様等を検討する整備工種調査を実施するものとする。

その上で、間伐を実施する人工林については、伐木本数等を計画するため、造林木について標準地調査法による林分調査を実施する。また、広葉樹林については、計画する工種の必要に応じて、四分角法による林分調査を行うものとする。ただし、確保後間もない箇所であって、確保時の林分調査結果を利用できる場合には林分調査は実施しなくてもよい。

翌年度以降に森林整備を実施する予定の箇所については、契約書に従い、上記の当年度の箇所調査と同様の調査、又は数量把握を簡略化した整備工種概略調査を実施するものとする。



## 第27条 整備工種調査

整備工種調査は、まず、整備計画箇所全体を踏査して調査地の状況調査を行なったのち、調査単位ごとに整備工種の検討を行う。

### (1) 調査地の状況調査

樹木の生育状況、鳥獣害・病虫害の有無、下層植生の生育状況、地表面の侵食状況、過去の施業状況等について調査する。

### (2) 調査地（施番）の区分

調査は原則として施番を単位に行うものとするが、上記の状況調査の結果、同一施番内で林況等が著しく異なり、今後にわたる施業の計画に当たり、区分しておくことが必要な場合は、簡易測量により調査地(施番)を区分するものとする。

特に広葉樹林で、一つの施番が大きく、その施番内に森林整備が可能な整備対象林分と、地況（地形、地質、傾斜等）要因から人手を加えないことが望ましい自然維持林分とが混在している場合は、事前に地形図等で地況、特に傾斜等から整備対象林分と自然維持林分の区分を大まかに把握しておき、現地の状況調査により区分することが必要と判断した場合には、簡易測量により調査地(施番)を区分するものとする。

測量結果は平面図に落として区分毎の面積を算出するとともに、区分された施番のうち一方に、新たな施番を振るものとする。

注)施番の枝番は作らないこと。

(3) 整備工種の検討・調査

整備工種の検討・調査は、次の手順で行うものとする。

①整備工種の検討

調査地の状況調査を踏まえ、必要な整備工種を検討する。

②施工位置(範囲)及び必要数量の計測

面的な工種(間伐、枝打、つる切り、受光伐等)については、施番を単位に計画することを原則とするが、施番を区分して計画する必要がある場合には、簡易測量またはその他の方法により施工地を区分し面積を算出する。

線的、小規模な工種(土壌保全工、植生保護柵等)については、簡易な杭やテープ等を利用して施工位置、延長または施工範囲を表示するとともに、巻尺等を用いて、延長等その工種の必要数量を計測する。

③施工条件(規格・仕様)等の検討

各工種の施工条件(規格・仕様)等について、現場状況を調査し、検討する。  
ただし、間伐工については、標準地調査の中で検討するものとする。

(4) 整備工種調査の取りまとめ

整備工種調査の検討経過及び結果は、調査地の状況調査とともに、整備工種調査取りまとめ表(第13号様式)に記録する。

(5) 工種別の調査検討内容

【植栽工】(人工林・広葉樹林)

①植栽工の検討

水源林整備における植栽は、次の場合に計画する。

ケースa. 目標林型が複層林の人工林において、下木を植栽する場合

ケースb. 目標林型が混交林の人工林において、必要な間伐が行われ一定期間が経過しているにもかかわらず、高木となる広葉樹の生育が見られず、天然下種更新のみでは早期の混交林化が困難と判断される場合

ケースc. 広葉樹林又は極端な不成績造林地において、一定の範囲内に高木がなく、また、高木の後継樹も見あたらず、天然下種更新のみでは早期の成林が困難と判断される場合

ケースd. 最近、植栽を行った箇所において、植栽木の枯死が目立つような場合(補植)

ただし、水源林整備においては、目標林型が混交林、広葉樹林の場合には極力植栽は行わず、天然下種更新を原則としていることから、ケースb、及びケースcの場合にも、高木の後継樹の生育状況や実生の発生状況等を慎重に調査するものとする。

また、補植を計画する場合(ケースd)には、枯死の原因を調査し、その対策工も同時に計画しなければならない。

②施工位置(範囲)及び必要数量の計測

植栽工の施工範囲は、ケースaの場合には施番単位が原則であるが、ケースb、ケースc及びケースdの場合には、必要範囲を調査・検討して計画するものとする。

施工面積は、施番を単位とする場合には施番面積、それ以外は必要範囲を簡易測量またはその他の方法により区分し面積を算出する。ただし、ケースdの場合は施工数量を面積ではなく本数としてもよい。

③施工条件(規格・仕様)等の検討

・ケースa

植栽樹種及び本数： 調査職員と協議の上、決定する。

表土条件： 植栽の難易度を判断するため、表土の状態を調査し、下表により区分する。

・ケースb 及びケースc

植栽樹種： ケースb においては、周辺の広葉樹林の植生や潜在自然植生に含まれる樹種等から、また、ケースc においては、さらにカバノキ科の早生樹種等を加えた中から、高木・中低木を数種類組み合わせで選択する。ただし、沢筋や尾根筋などに植栽する場合には、それぞれの地形に適した樹種の中から組み合わせを選択するものとする。なお、水源林整備においては、遺伝子の攪乱を防ぎ気象条件や病虫害に強い種苗の導入を図るため、苗木については現地に自生するものの利用を検討することを基本としているが、これにより難しい場合は、県内産の種子から育成したものを使用することとしているので、植栽樹種もそのことを踏まえて、入手可能なものの中から選択しなければならない。

苗木規格： 苗木の樹種、現場状況、調達の可否等を勘案し、苗木の規格（樹高、幹周り、根鉢の有無等）を決定する。

植栽本数： 単位面積(ha)当たりの植栽本数は、現状の造林木(高木)の本数、苗木の規格、地形、地位等を勘案し、調査職員と協議の上、決定する。

表土条件： 根鉢なしの苗木の場合には、植栽の難易度を判断するため、表土の状態を調査し、下表により区分する。

・ケースd

植栽樹種、苗木規格及び植栽本数については、枯死の原因を踏まえ、その対策工との組み合わせも勘案して、調査職員と協議の上、決定する。

表土条件： 根鉢なしの苗木の場合には、植栽の難易度を判断するため、表土の状態を調査し、下表により区分する。

表土の状態	
難	粘性土、砂利交じり土で玉石もいくぶん交じり、笹類、かや等の根張りも非常に強い所
中	粘性土、砂利交じり土で固結度が高いが、根張りが比較的弱い所
易	砂質土で固結しているか、粘性土、砂利交じり土で固結していない所

【下刈工】（人工林・広葉樹林）

①下刈工の検討

最近、植栽が行われた箇所については、植栽木が周囲の草本やかん木、笹等の下層植生に被圧されないように下刈工を計画する。

下刈は、植栽後、植栽木が周囲の下層植生に被圧されない程度に成長するまで、毎年初夏から夏にかけて、現場状況に応じて1～2回計画する。

②施工位置(範囲)及び必要数量の計測

下刈の施工範囲及び施工面積は、植栽時の範囲、面積と同じとしてよい場合が多

いが、現場状況によりこれにより難しい場合は、必要範囲を簡易測量またはその他の方法により区分し面積を算出する。

### ③施工条件（規格・仕様）等の検討

水源林整備においては、下層植生の豊かな森林を目指しているため、下刈も必要最低限の方法で行うことを原則とする。したがって、植栽本数が少ない場合には、極力植栽地全面を刈り払うことは避け、植栽木の周囲の坪刈りとする事とし、このことを踏まえて、植栽本数や現場の下層植生の占有状況等を調査し、植生の種類ごとの占有率、転石の有無、つるの状況を下表に従い分類する。

植生の種類	植生の占有率		転石の状況	つるの状況
かん木類	1	10～30%	転石多い	つる多く、大部分の苗木で取り除きの必要あり。
笹類	2	31～50%	転石少ない	
草類	3	51～70%		つる少なく、大部分は刈払いにより処理できる。
	4	71～90%		
	5	91～100%		

## 【間伐工】（人工林）

### ①間伐工の検討

水源林整備における間伐工は、水土保持機能の高い森林を目指して、下層植生の生育が可能な明るさを確保し、土壌の保全を図ることを目的として行うこととしており、原則として整備長期計画及び整備5ヵ年計画に基づき、実施箇所を計画する。

### ②施工位置（範囲）及び必要数量の計測

施工範囲は施番を単位とすることを原則とするが、現場状況により同一施番内で著しく林況が違う部分がある場合には、施工地を簡易測量により区分するものとする。

施工面積は、施番面積（区分した場合は区分面積）とする。

### ③施工条件（規格・仕様）等の検討

単位面積当たりの伐木本数（間伐率）、伐木径級等の調査・検討については、別途標準地調査を実施して行うものとする。

## 【枝打工】（人工林）

### ①枝打工の検討

水源林整備における枝打工は、病虫害等の被害の予防のため、主に枯枝を発生させないことを目的に行うこととしており、この目的に照らして必要と判断された箇所について計画する。

### ②施工位置（範囲）及び必要数量の計測

施工範囲は施番を単位とすることを原則とするが、現場状況により同一施番内で著しく林況が違う部分がある場合には、施工地を簡易測量により区分するものとする。

施工面積は、施番面積（区分した場合は区分面積）とする。

### ③施工条件（規格・仕様）等の検討

#### a. 枝打高の検討

枝打の最終的な枝打高は、その施番の目標林型が複層林、巨木林、健全な単層林の場合には、地上から5.0mまで、混交林の場合には1.8mまでを標準とする。

上記にかかわらず、立木に枯枝が標準の高さよりかなり上方まで付いており、病虫害の発生の恐れがあると判断される場合には、枯枝を除去できる高さを枝打高と

する。

また、幼齢木等で樹高が低く、1度に打ち上げると林木の生長が著しく抑制されるような場合には、打ち上げる高さを標準より抑えるものとし、幹直径4cm程度の高さのところまで、又は力枝までの高さを目安として枝打高を決定する。

b. 枝打済み高さの確認

施業履歴データ及び現地調査により枝打済みの高さを確認する。

c. 枝打本数の算出

単位面積(ha)当たりの枝打本数は、同時に間伐を行わない場合は、現状の立木本数とし、契約台帳または施業履歴データ等で現状の立木本数を調べ、現地で確認するが、現地の状況がデータと差違がありそうな場合には、簡易に標準地をとるなどして立木本数を確認する。

同時に間伐を行う場合には、単位面積(ha)当たりの現状立木本数から伐木本数を減じた本数を枝打本数とする。なお、この場合、現状の立木本数は、標準地調査の結果を用いる。

【除伐工】(人工林・広葉樹林)

①除伐工の検討

水源林の整備においては下層植生の豊かな森林を目指しているため、除伐は行わないことを原則としているが、間伐、枝打等を行う際に著しく支障となるほどかん木や笹類等の下層植生が繁茂している場合には計画してもよいものとする。

②施工位置(範囲)及び必要数量の計測

除伐工の施工範囲は、必要範囲を次項の施工条件と併せて同時に調査・検討して必要な範囲を計画するものとする。

施工面積は、施工条件ごと必要範囲を簡易測量またはその他の方法により区分し面積を算出する。

③施工条件(規格・仕様)等の検討

前項の施工範囲の調査・検討と併せ、施工箇所の植生及び占有率を下表にしたがって分類する。

植生分類	植生占有率	転石の状況
1 かん木類	1 10~30%	転石多い
2 笹類	2 31~50%	転石少ない
	3 51~70%	
	4 71~90%	
	5 91~100%	

【つる切り工】(人工林・広葉樹林)

①つる切り工の検討

人工林においては、クズやフジなど、樹冠を広く覆い造林木を被圧してしまうもの、あるいは、樹幹を締め付け変形させてしまうものなどが一定の範囲内に広がっている場合は、つる切り工を計画する。

広葉樹林においては、基本的には生物多様性の保全の観点からつる切りは極力行わないこととし、特に標高800m以上の生態系保全ゾーンでは、原則として行わない。

しかし、クズやフジなど、樹冠を広く覆い高木を被圧してしまうものが一定の範囲内に広がっており、健全な林分の階層構造の発達を著しく阻害している場合や他の工種を施工する上で著しく支障となる場合などには、つる切り工を計画する。



なお、つる植物の中には高木を被圧する等の恐れがない種類や、林縁部など本来的につる植物が繁茂すべき場所等があるので、そのようなことも考慮して検討するものとする。

また、管理森林の中で、2～3年後に間伐や受光伐等を予定している森林において、つるが施業上支障となるであろうと判断される箇所がある場合、先行してつる切り工を実施することを検討する。

#### ②施工位置(範囲)及び必要数量の計測

つる切り工の施工範囲は、必要範囲を次項の施工条件と併せて同時に調査・検討して必要な範囲を計画するものとする。

施工面積は、施工条件ごと必要範囲を簡易測量またはその他の方法により区分し面積を算出する。

#### ③施工条件(規格・仕様)等の検討

前項の施工範囲の調査・検討と併せ、施工箇所の植生及び占有率を下表にしたがって分類する。

つる占有率	
1	10～30%
2	31～50%
3	51～70%
4	71～90%
5	91～100%

### 【受光伐工】(広葉樹林)

#### ①受光伐工の検討

広葉樹林において、森林の階層構造が単純化し、林内の照度不足により下層植生が衰退していると判断される場合には、林内の照度を高める目的で受光伐を計画する。

ただし、下層植生が衰退している原因は、照度不足のほか、シカの食害である場合があることから、下層植生の衰退の原因は慎重に調査し、必要に応じて、植生保護工や土壌保全工と組み合わせて計画するものとする。

#### ②施工位置(範囲)及び必要数量の計測

受光伐工の施工範囲は、必要範囲を次項の施工条件と併せて同時に調査・検討して必要な範囲を計画するものとする。

施工面積は、施工条件ごと必要範囲を簡易測量またはその他の方法により区分し面積を算出する。

#### ③施工条件(規格・仕様)等の検討

##### a. 受光伐の方法の検討

受光伐には単木択伐法と群状択伐法があるので、現場状況に応じて、いずれの手法を取るかを検討する。

##### b. 立木本数及び径級別立木本数の調査

<単木択伐法の場合>

単位面積当たりの伐木本数及び伐木径級を、林分調査(標準地調査、又は四分角調査)により調査する。

### 【土壌保全工】(人工林・広葉樹林)

#### ①土壌保全工の検討

土壌の表面侵食や雨裂が生じ、放置しておけばさらに表面侵食や雨裂が発達して

いく恐れがある箇所、あるいは小規模な崩壊地については、土壌保全工を計画する。  
ただし、水源林整備においては、木製等の簡易な構造の工作物のみ限定しているため、簡易な工作物では土壌保全が不可能なほどの侵食、崩壊等を発見したときには、調査職員に報告し、対策を協議するものとする。

#### ②工種の検討

土壌保全を考える場合、「流水対策」と「傾斜の緩和」の2つが基本的な対策であり、工種を検討に当たっては、この2つの対策を念頭におき、下表を参考に現場状況に応じて、工種を選択する。また、材料については、現地で調達できるものをできるだけ利用するように考慮する。

なお、早期の緑化を図る目的の種子付き資材の利用及び苗木植栽については、遺伝子攪乱防止の観点から、その必要性について十分検討し、計画には慎重を期するものとする。

また、柵工、筋工の計画に当たっては、現場の土質等を勘案し、必要に応じて階段切付けを計画する。また、小崩壊、大規模な雨裂等の対策として伏工等を計画する箇所にあつては、必要に応じて法切工を計画するものとする。

#### ③施工位置(範囲)及び必要数量の計測

施工位置(範囲)は現場の状況に即して必要な箇所を計画することとし、簡易な杭やテープ等で位置(範囲)を明示しておくとともに、施工数量(延長または面積)を巻尺等にて計測する。

階段工の施工数量としては延長を計測する。

法切工の施工数量は切土体積とし、ポール等にて変化点毎切土断面を計測し、変化点間の平均断面積に延長を乗じて算出する。

#### ④施工条件(規格・仕様)等の検討

筋工、柵工、積工、土留工などは、工作物の高さを現地の地形、傾斜等を勘案しながら決定する。

杭打ち工については、鉄筋等で試し打ちを行うなどして、杭の長さ、施工間隔等を決定する。

種子付き資材の利用及び苗木植栽については、遺伝子攪乱防止の観点から、できる限り現地採取のもの、県内産のものなどを使用することとする。

階段工、法切工については、下表により土質条件を区分する。

砂質土	粘性土	れき質土	岩塊・玉石	軟岩 I A
-----	-----	------	-------	--------

○主な土壌保全工			
種別	施工効果	材料別	主な計画適地
筋工	流水の分散、 (傾斜の緩和)	丸太筋、枝条筋	土壌の表面侵食が始まり、水みちが形成され始めているため、流水の分散を図る必要がある箇所で、比較的緩傾斜の箇所
		土のう筋	崩壊その他で土壌表層が流亡しており、流水の分散とともに植生基盤を造成する必要がある箇所。岩盤等により木杭打ちが困難な箇所。比較的緩傾斜の箇所。
		かや筋	土壌の表面侵食が始まり、水みちが形成され始めているため、流水の分散を図る必要がある箇所で、比較的緩傾斜の箇所。かや株の入手が容易な箇所。早期の緑化を図る必要がある箇所。
柵工	傾斜の緩和、流水の分散	丸太柵、編柵	土壌の表面侵食が始まり、水みちが形成され始めているため、流水の分散を図る必要がある箇所で、比較的急傾斜の箇所。小規模な雨裂、小崩壊等の拡大防止を図る箇所。
積工	切取法面等の崩落防止等	土のう積、石積	切取法面の崩落防止や小崩壊の拡大防止を図る箇所
伏工	表土の移動防止	ネット伏、むしろ伏	崩壊その他で土壌表層が流亡しており、面的に土砂移動の防止を図る箇所。凍上防止を図る必要がある箇所。早期の緑化を図る必要がある箇所。
土留工	雨裂、小崩壊等での侵食・崩壊の拡大抑止	丸太土留、ふとんかご土留	比較的大規模な雨裂、崩壊等での侵食・崩壊の拡大防止を図る箇所
杭打ち工	不安定土壌の移動防止	丸太杭	不安定土壌の移動防止を図る箇所

## 【植生保護工】(人工林・広葉樹林)

### ①植生保護工の検討

次のような場合に植生保護柵の設置を計画する。

現地の状況調査の結果、主にシカの採食により下層植生が著しく衰退（もしくは単純化）していると判断される箇所については植生保護柵の設置を計画する。一見、植生が繁茂しているように見えても、種類が極端に少ない場合には、シカの嫌いな種類（シキミやアセビ等の木本類、フタリシズカやマツカゼソウなどの草本類、シダ類）しか残っていないという可能性があるため、慎重に現場を観察する。

シカの生息密度が高いところでは、下層植生の増加を期待して間伐や受光伐を実施しても、シカの採食により効果がでない恐れがあるため、植生保護柵の設置を組み合わせることを検討する。

人工林、特に目標林型が複層林、巨木林の施工地において、シカ等による樹皮の剥皮被害が目立つ箇所について、植生保護柵の設置を計画する。

植栽を行う箇所でシカの生息密度が高いところについては、植生保護柵、又は樹幹保護工（補植等、植栽本数が少ない場合）を計画する。

### ②施工位置(範囲)、必要数量の計測、及び施工条件等の検討

#### a. 植生保護柵

植生保護柵は、破損したときの被害を小さくする等のため、小規模なものをパッチ上に配置することを標準として、1つ1つの面積は原則として0.3haを上限とする。やむを得ずこれ以上大規模なものとする場合には、内部を区切るものとする。

また、設置面積の合計は対象地の概ね30%以下とすることを原則とする。

施工位置は、以下の点に留意し現場の状況に即して計画することとし、簡易な杭やテープ等で位置（範囲）を明示し、柵延長（斜距離）を巻尺等にて計測する。

ただし、やむを得ず大面積なものを計画する場合は、柵の位置及び延長を簡易測量等により計測する。

○植生保護柵の設置位置の留意点

- ・ 沢を横切らない
- ・ シカ道を横切らない
- ・ 既存の柵と接続しない
- ・ 柵と柵の間は最低限3～5m開ける

植栽箇所を設置する場合は、併せて野兎柵の設置を検討する。

#### b. 樹幹保護工

植栽本数等から、施工範囲、数量を算出する。

### 【径路設置工】（人工林・広葉樹林）

#### ①径路設置工の検討

効率的に森林管理を行うための巡視ルートや森林整備実施箇所へのアクセスルートなど頻繁に往来するルートについては、径路の新設又は補修を計画する。

#### ②施工位置（範囲）及び必要数量の計測

径路を設置するルートは、管理森林の踏査時や整備箇所調査時などに調査し、新設する箇所、補修する箇所に区分し図上で概ねの延長を算出する。

また、勾配を急にせざるを得ないところについては、階段を設けるものとし、調査時に必要数量を調査する。併せて、適切な箇所に水切りを計画する。

#### ③施工条件（規格・仕様）等の検討

径路の幅は、80cmを標準とするが、これにより難しいと判断される場合には、調査職員と協議の上、幅を決定する。

施工の難易度を判断するため、設置ルートの土質を調査し、下表により分類する。

なお、土質が場所によって違う場合には、土質区分ごとに設置延長を集計する必要があることから、土質の変化点を図上に記録しておく。

土質条件	
易	砂、砂質土、粘性土
中	レキ質土、岩塊、玉石
難	軟岩

### 【被害木整理工】（人工林）

#### ①被害木整理工の検討

気象災害を被災し、被災木を整理する必要があると判断した箇所については、被害木整理工を計画する。

#### ②施工位置（範囲）及び必要数量の計測

施工範囲は、必要範囲を計画するものとし、簡易測量またはその他の方法により施工面積を算出する。

#### ③施工条件（規格・仕様）等の検討

単位面積当たりの径級別伐木本数については、簡易な標準地を設定して調査し、算出する。ただし、径級区分は下表のとおり括約する。

## 径級区分

10cm 未満
10～16cm
18～24cm
26～32cm
34cm 以上

施工の難易度を判断するため、被害木本数率を下表により分類する。

被害木本数率	
易	25%未満
中	25%以上50%未満
難	50%以上

## 第28条 標準地調査

### (1) 標準地の設定

標準地は、調査地内を踏査し、典型的な立木配置の場所に設置するものとし、1調査地の中に複数の標準地を設ける場合は、偏らないように注意する。

標準地の形状は、矩形を標準とし、大きさは1ヶ所当たり200m<sup>2</sup>（水平面積）を標準とする。また、調査地面積の3.0%以上の標準地を確保するものとする。

標準地は、周囲にテープ等を張るなどして場所を明確にしておくとともに、標準地番号を表示した札を取り付けておく。

標準地の位置は、平面図に記入するものとする。

### (2) 対象立木

調査対象立木は、胸高直径が4cm以上のもの全て（針広を問わず）とする。

### (3) 調査項目

調査対象木について、次の項目を調査する。

- ・ 樹種
- ・ 生木、枯損の別
- ・ 胸高直径
- ・ 樹高

### (4) 胸高直径の測定

- ① 胸高直径の測定は、輪尺により山側一方向差しとし、測定値は2cm括約とする。ただし、胸高直径の断面が不整形で、最小径と最大径との差が特に著しいと認められるものについては、山側より直角2方向を測定し、その平均値を求めなければならない。
- ② 測定的位置は、地上120cmとする。ただし傾斜地においては、山側地際から120cmとする。
- ③ 輪尺によりがたい大径木、または極端な不整形木については、直径巻尺等により測定できるものとする。

### (5) 樹高の測定

樹高は、山側地際より梢頭までの全長を測定するものとし、測定値は1m括約とする。

なお、立木本数が多く、かつ同一径級の立木の樹高がおおむね均等であると認められるときは、毎木の樹高測定を省略して、樹高曲線法等により同一径級の立木の平均樹高を算定できるものとする。

(6) 立木本数及び材積の推計

上記までの結果を基に、調査地ごとの単位面積当たりの立木本数及び径級別立木本数、単位面積当たりの立木材積を推計する。

$$(\text{単位面積当たり立木本数}) = (\text{標準地内の立木本数}) \div (\text{標準地面積})$$

$$(\text{単位面積当たり径級別立木本数}) = (\text{標準地内の径級別立木本数}) \div (\text{標準地面積})$$

$$(\text{単位面積当たり立木材積}) = (\text{標準地内の立木材積}) \div (\text{標準地面積})$$

※1つの施番の中に標準地が複数ある場合は本数(材積)と面積をそれぞれ合算して計算する。

材積の算出に当たっては「林野庁計画課編 立木幹材積表」又はこの作成に用いた計算式により算出するものとする。

(7) 調査結果の整理

調査の結果は次の様式により取りまとめるものとする。

- ・ 林分調査等位置図 (第15号様式)
- ・ 標準地調査明細表 (第16号様式)
- ・ 標準地調査野帳 (第17号様式)
- ・ 樹高調査野帳 (第20号様式)

## 第29条 四分角法調査

(1) 調査地点の設定

四分角法の調査地点は対象地内の任意の点とするが、偏りのないよう工夫するものとする。

各調査地点の位置は、現地は枝等にテープを巻くなどして印を残し、また、平面図に記入するものとする。

調査地点数は下表を確保するものとする。

ただし、調査地が0.1ha以下の場合には200m<sup>2</sup>の標準地を1箇所とりその中の毎木を調査する。また、0.02ha以下の場合には毎木の調査を行う。

四分角調査点数算出表						
対象面積 a (ha)	≤0.02	0.02<a≤0.1	0.1<a≤0.5	0.5<a≤1.0	1.0<a≤10.0	10.0<a
調査点数	毎木	標準地1箇所	四分角6点	四分角12点	四分角12点/ha	四分角120点

(2) 対象立木

各調査地点を中心として東西南北に四分角し、各象限で調査地点から最短距離の生木である高木または亜高木各一本ずつ(各地点計4本)を対象立木とする。ただし、胸高直径が4cm以上のものとする。

(3) 調査項目

- ・ 中心からの距離
- ・ 樹種
- ・ 胸高直径
- ・ 樹高

(4) 胸高直径の測定

- ① 胸高直径の測定は、輪尺により山側一方向差しとし、測定値は2cm括約とする。ただし、胸高直径の断面が不整形で、最小径と最大径との差が特に著しいと認められるものについては、山側より直角2方向を測定し、その平均値を求めなければならない。
- ② 測定の位置は、地上120cmとする。ただし傾斜地においては、山側地際から120cmとする。
- ③ 輪尺によりがたい大径木、または極端な不整形木については、直径巻尺等により測定できるものとする。

(5) 樹高の測定

樹高は、山側地際より梢頭までの全長を測定するものとする。

(6) 立木本数の推計

上記までの結果を基に、調査地ごとの単位面積当たりの立木本数及び径級別立木本数を推計する。

$$\begin{aligned} (\text{単位面積当たり立木本数}) &= 10,000 \div (\text{平均測定距離})^2 \\ (\text{平均測定距離}) &= (\text{測定距離合計}) \div (\text{全測定本数}) \\ (\text{単位面積当たり径級別立木本数}) \\ &= (\text{単位面積当たり立木本数}) \times (\text{径級別本数比率}) \end{aligned}$$

(7) 調査結果の整理

調査の結果は次の様式により取りまとめるものとする。

- ・ 林分調査等位置図（第15号様式）
- ・ 四分角法調査明細表（第18号様式）
- ・ 四分角法調査野帳（第19号様式）
- ・ 樹高調査野帳（第20号様式）

### 第30条 整備工種概略調査

整備工種概略調査は、翌年度以降に森林整備を予定する箇所について、整備内容を概略的に把握するための調査である。

(1) 調査地の状況調査

計画箇所全体を踏査し、樹木の生育状況、鳥獣害・病虫害の有無、下層植生の生育状況、地表面の侵食状況、過去の施業状況等について調査する。

(2) 調査地（施工地）の区分

調査は原則として施番を単位に行うものとするが、上記の状況調査の結果、同一施番内で林況等が著しく異なり、面的な工種の計画に当たり、区分することが必要な場合は、境界杭等を目安に図上で調査地（施工地）を区分するものとする。

(3) 工種別の調査検討内容

工種別の検討の要領は整備工種調査に準ずるものとするが、施工する概略の位置（範囲）の把握、必要数量等の算出、施工条件等の検討については、図上での算出や、目

視等による判断により行うものとし、計測器具や簡易測量によ数量把握は原則として行わない。

(4) 調査の取りまとめ及び報告

調査結果は、翌年度整備箇所調査報告書に取りまとめ、所定の期日までに発注者に報告するものとする。

〔添付書類〕

- ・ 翌年度整備箇所調査報告書（第14号様式）
- ・ 整備内訳表（第8号様式）
- ・ 整備箇所位置図（第9号様式）
- ・ 整備計画図（第10号様式）
- ・ 工種別明細表（第11号様式）
- ・ 整備工種調査取りまとめ表（第13号様式）
- ・ 状況写真
- ・ その他（必要に応じて適宜、添付）

### 第3節 森林整備実施計画作成

森林整備実施計画は、整備箇所調査の調査・検討内容を基に、当該箇所の森林整備の詳細内容を計画するものである。

#### 第31条 森林整備実施計画作成の基本事項

(1) 計画作成の留意事項

整備内容は、計画箇所の長期整備計画及び整備5ヵ年計画を基礎に、現地において整備箇所調査を実施して整備内容を検討し、それを基に計画を作成する。

計画に当たっては、森林法、自然公園法その他法令の規制を確認し、法令を遵守するよう計画しなければならない。

(2) 森林整備実施計画書の作成

森林整備実施計画書は、整備内訳表に、整備箇所位置図、整備計画図、工種別明細表、整備工種調査取りまとめ表、林分調査諸表、状況写真、数量計算書、構造図、その他必要に応じて図表等を添付して作成する。

〔添付書類〕

- ・ 整備内訳表（第8号様式）
- ・ 整備箇所位置図（第9号様式）
- ・ 整備計画図（第10号様式）
- ・ 工種別明細表（第11号様式）
- ・ 整備工種調査取りまとめ表（第13号様式）
- ・ 状況写真
- ・ 林分調査諸表
- ・ 数量計算書
- ・ 土壤保全工等の構造図
- ・ その他（必要に応じて適宜、添付）

(3) 森林整備実施計画書に基づく森林整備の実施

受注者は、作成した計画書に基づき当年度の森林整備を実施しようとする場合には、



当該計画書を発注者に提出し、承認を得た後、業務を実施するものとする。

### 第32条 森林整備実施計画の作成手順

#### (1) 位置図、整備計画図

##### ①位置図

管理流域全体、及び管理森林を示した地形図に、整備実施箇所を表示する。

○表示する項目

- ・整備実施箇所を含む確保地の確保番号
- ・整備実施箇所の施番

##### ②整備計画図

整備実施箇所を含む確保地を示した平面図に、整備を計画した工種の位置又は範囲等を表示する。

○表示する項目

- ・整備実施箇所を含む確保地の確保番号
- ・整備実施箇所の施番
- ・整備工種の施工位置、数量

#### (2) 整備内訳表

整備内訳表は、工種別明細表に、工種別の数量計算書、整備箇所調査の結果等を添付する。

工種別明細表の作成手順は次のとおりとする。

#### 【共通事項】

##### ①片道距離の算定

通勤用車両の降車地点から現場までの片道距離を次式により算定する。

- ・降車地点から最も遠い現場内の点(最遠点)までの水平換算距離(i)
- ・降車地点から最も近い現場内の点(最近点)までの水平換算距離(ii)

$$\text{片道距離} = (i + ii) \div 2$$

※水平換算距離

$$= \text{水平距離(直線)} + (\text{距離間の最高標高点と最低標高点との高低差} \times 6)$$

※片道距離は、位置的に隣接した一まとまりの現場毎に算出する。

#### 【植栽工】(人工林・広葉樹林)

整備工種調査の結果を基に、工種別明細表に次の内容を取りまとめる。

- ① 施番別の施工数量(面積又は本数)、規格(苗木の樹種構成、苗木の形状寸法、表土条件)の計画
- ② 苗木の運搬方法及び運搬距離(人肩運搬の場合は【共通事項】片道距離と同様の算定式により算定、その他の場合は運搬するルート(斜距離))
- ③ 必要に応じて、地拵え、仮植、支柱の計画(支柱の構造図を添付)

#### 【下刈工】(人工林・広葉樹林)

整備工種調査の結果を基に、工種別明細表に次の内容を取りまとめる。

- ① 施番別の施工面積、施工条件(植生の種類別の占有率、転石状況、つるの状況)の計画

## 【間伐工】（人工林）

間伐工の計画は、施番ごと（施番を区分した場合には区分ごと）次の手順で行うものとする。

### ①伐木本数及び本数間伐率の仮算出

- a. 「水源林整備長期計画台帳」、「水源林整備5ヵ年計画台帳」のデータから、今回整備のha当たりの目標立木本数を確認する。
- b. ha当たり伐木本数、及び本数間伐率を次式により求める。  
$$(\text{ha当たり伐木本数}) = (\text{現状立木本数}) - (\text{目標立木本数})$$
$$(\text{本数間伐率}) = (\text{ha当たり伐木本数}) \div (\text{現状立木本数})$$

### ②径級別伐木本数及び材積間伐率の仮算出

- a. ①で算出したha当たり伐木本数を、調査職員から指示された選木方針に従い、調査データを勘案して径級別に割り振る。  
なお、混交林施業地にあつては、原則として造林木を伐木対象とする。
- b. ha当たりの伐木材積、及び材積間伐率を次式により求める。  
$$(\text{ha当たり伐木材積}) = \Sigma (\text{平均径級別立木材積}) \times (\text{径級別伐木本数})$$
$$(\text{材積間伐率}) = (\text{ha当たり伐木材積}) \div (\text{ha当たり現状立木材積})$$

### ③間伐率及び径級別伐木本数の決定

- a. 風害・冠雪害の危険を回避するため、1回に行う間伐の上限は本数間伐率で30%、材積間伐率20%、収量比数で0.15を超えないことが望ましいが、①b及び②bで算出した結果がこれらを超える場合、現場の地形等を勘案し、調査職員と協議の上、必要に応じて間伐率の調整を行う。
- b. 計画地が制限林（保安林、自然公園区域等）の場合には、間伐率等の施業制限の有無を確認し、①b及び②bで算出した間伐率が適合しているかどうかを確認し、適合していない場合は、調査職員と協議し、間伐率の調整を行う。
- c. 上記a及びbの調整の上で間伐率を決定し、ha当たり径級別伐木本数を決定する。

### ④取りまとめ

施番ごと（施工地を区分した場合は、区分ごと）の施工面積、施工条件・規格（単位面積当たり現状立木本数、間伐率）は工種別明細表（第11号様式）に取りまとめる。  
単位面積当たり径級別伐木本数は、間伐（受光伐）工数量集計表（第12号様式）に取りまとめる。ただし、径級区分は下表のとおり括約する。

#### 径級区分

10cm 未満
10～16cm
18～24cm
26～32cm
34cm 以上

## 【枝打工】（人工林）

枝打工の計画は、施番ごと（施番を区分した場合には区分ごと）次の手順で行うものとする。

### ①枝打高の計画

- a. 枝打の最終的な枝打高は、その施番の目標林型が複層林、巨木林、健全な単層林の場合には、地上から5.0mまで、混交林の場合には1.8mまでを標準とする。

- b. 上記にかかわらず、立木に枯枝が標準の高さよりかなり上方まで付いており、病虫害の発生の恐れがあると判断される場合には、枯枝を除去できる高さを枝打高とする。

また、樹高が低く、1度に打ち上げると林木の生長が著しく抑制されるような場合には、打ち上げる高さを標準より抑えるものとし、幹直径4 cm以上の高さ、または、力枝までの高さを目安として枝打高を決定する。

②枝打済み高さの確認

現地調査により枝打済みの高さを確認する。

③枝打本数の算出

枝打の施工地で同時に間伐を行う場合には、ha当たりの現状立木本数から伐木本数を減じた本数を枝打ち本数とし、間伐を行わない場合には現状立木本数を枝打本数とする。

④取りまとめ

上記までで算出した数量等は、工種別明細表に取りまとめる。

【除伐工】（人工林・広葉樹林）

整備工種調査の結果を基に、工種別明細表に次の内容を取りまとめる。

- ① 施番別の施工面積、施工条件（植生の種類別の占有率、転石状況）の計画

【つる切り工】（人工林・広葉樹林）

整備工種調査の結果を基に、工種別明細表に次の内容を取りまとめる。

- ① 施番別の施工面積、施工条件（つる占有率）の計画

【受光伐工】（広葉樹林）

受光伐工の計画は、施番ごと（施番を区分した場合には区分ごと）次の手順で行うものとする。

- ①伐採率及び径級別伐木本数の決定

＜単木択伐法の場合＞

広葉樹林は高木の立木密度が一様でないことから現場の状況を見ながら、樹冠が開くように伐採率を計画することとするが、概ね本数伐採率で20～30%以上を目安とする。

単位面積当たりの径級別伐木本数は、決定した伐採率から算出した総伐木本数を算出する。

$$(\text{総伐木本数}) = (\text{現状の高木立木本数}) \times (\text{伐採率})$$

径級別伐木本数は、現状の径級別立木本数を勘案して、径級別に割り振ることとするが、受光伐の主旨から主に高木を中心に割り振ることを原則とする。

ただし、調査職員から別に指示がある場合はそれに従うものとする。

＜群状択伐法の場合＞

ギャップのサイズは10m四方(0.01ha)程度として、緩斜面を中心に1ha当たり10～20箇所(0.1～0.2ha)程度を標準としているので、概ねこの範囲内で、単位面積(ha)当たりのギャップ個数を決定し、伐採面積の計を算出する。

上記の数値を用いて、単位面積当たりの径級別伐木本数を算出する。

ただし、伐採する樹木は高木を中心とすることを原則とするが、調査職員から別に指示がある場合はそれに従うものとする。

$$(\text{単位面積当たり伐採面積計}) = 0.01 \times (\text{ギャップ個数})$$

(径級別伐木本数) = (現状の径級別立木本数) × (単位面積当たり伐採面積)  
なお、いずれの方法においても、径級区分は下表のとおりに括約する。

径級区分

10cm 未満
10～16cm
18～24cm
26～32cm
34cm 以上

②取りまとめ

施番ごと（施工地を区分した場合は、区分ごと）の施工面積、施工条件・規格（単位面積当たり現状立木本数、伐採率又はギャップの規格・個数）は工種別明細表（第11号様式）に取りまとめる。

単位面積当たり径級別伐木本数は、間伐(受光伐)工数量集計表（第12号様式）に取りまとめる。

【土壌保全工】（人工林・広葉樹林）

整備工種調査の結果を基に、工種別明細表（第11号様式）に次の内容を取りまとめる。

- ① 工種、施工延長（面積）、規格寸法、使用材料、施工条件等の計画
- ② 材料の運搬方法及び運搬距離（人肩運搬の場合は【共通事項】片道距離と同様の算定式により算定、その他の場合は運搬するルート of 斜距離）

この他、計画した工種の構造図を添付する。

【植生保護工】（人工林・広葉樹林）

整備工種調査の結果を基に、工種別明細表（第11号様式）に次の内容を取りまとめる。

- ① 工種、施工延長（面積）、規格寸法、使用材料、施工条件等の計画  
注) 柵の延長は斜距離
- ② 材料の運搬方法及び運搬距離（人肩運搬の場合は【共通事項】片道距離と同様の算定式により算定、その他の場合は運搬するルート of 斜距離）

この他、計画した工種の構造図を添付する。

【径路設置工】（人工林・広葉樹林）

整備工種調査の結果を基に、工種別明細表（第11号様式）に次の内容を取りまとめる。

- ① 施工延長、規格寸法、施工条件等の計画  
注) 延長は水平距離
- ② 階段設置の計画（構造図を添付）

【被害木整理工】（人工林）

整備工種調査の結果を基に、施工面積、施工条件・規格（単位面積当たり現状立木本数、伐木本数）は工種別明細表（第11号様式）に取りまとめる。

単位面積当たり径級別伐木本数は、間伐(受光伐)工数量集計表（第12号様式）に取りまとめる。

#### 第4節 簡易測量

##### 第33条 簡易測量等の実施

森林調査業務における調査地、施工地の区分や、巡視ルート of 計画等の際に行う簡易測量は、次のとおりとする。

- (1) 使用器械は簡易トランシット又はコンパス等とする。
- (2) 使用する杭の規格は、施番を区分する場合には樹脂プラスチック(45×45×450mm)、面的工種の施工範囲の区分及び巡視ルート of 計画等の場合には、樹脂プラスチック、木製、又は竹製の簡易な物とする。また、耐久性のある筆記具を使用し追番号をつけるものとする。
- (3) 測量の成果は、作図して計画図等に落とすとともに、任意の様式の測量野帳、座標計算書を発注者に提出するものとする。

## 第4章 森林整備業務

### 第1節 総則

#### 第34条 施工計画書

(1) 受注者は、承認された森林整備実施計画に基づき、整備着手前に、業務を遂行するために必要な手順や工法等についての施工計画書を調査職員に提出しなければならない。

この場合、受注者は、施工計画書に次の事項について記載しなければならない。

ただし、当該業務において該当がない項目については、調査職員の承諾を得て省略することができる。

- ①整備業務概要
- ②整備業務工程表
- ③現場組織表
- ④安全管理
- ⑤指定機械
- ⑥主要資材
- ⑦施工方法
- ⑧施工管理計画
- ⑨緊急時の体制及び対応
- ⑩交通整理
- ⑪環境対策
- ⑫現場作業環境の整備
- ⑬再生資源の利用の促進

(2) 受注者は、施工計画書の内容に重要な変更が生じた場合には、そのつど変更に関連するものについて、変更計画書を提出しなければならない。

(3) 調査職員が特に指示した事項については、受注者は、さらに詳細な施工計画書を提出しなければならない。

(4) 業務用仮設物は、特に設計図書及び特記仕様書に指定されたものを除き受注者の責任において選択するものとする。この場合特に調査職員が必要と認めて指示する仮設物等については、応力計算を行って設計図書等を提出しなければならない。

#### 第35条 施工管理

(1) 受注者は、成果物の品質、及び出来形の確保を図るために適正な施工管理を行い、その記録を調査職員に提出しなければならない。

(2) 受注者は、品質の管理及び出来形管理については、神奈川県環境農政局が定める「森林整備施工管理基準」、及び山腹工の出来形管理については神奈川県県土整備部が定める「土木工事施工管理基準」により施工管理を行い、その記録及び関係種類を直ちに作成・保管し、完了検査時若しくは当該箇所が出来形検査時に提出しなければならない。

なお、上記の施工管理基準に定められていない工種については、調査職員と協議の上、施工管理を行うものとする。

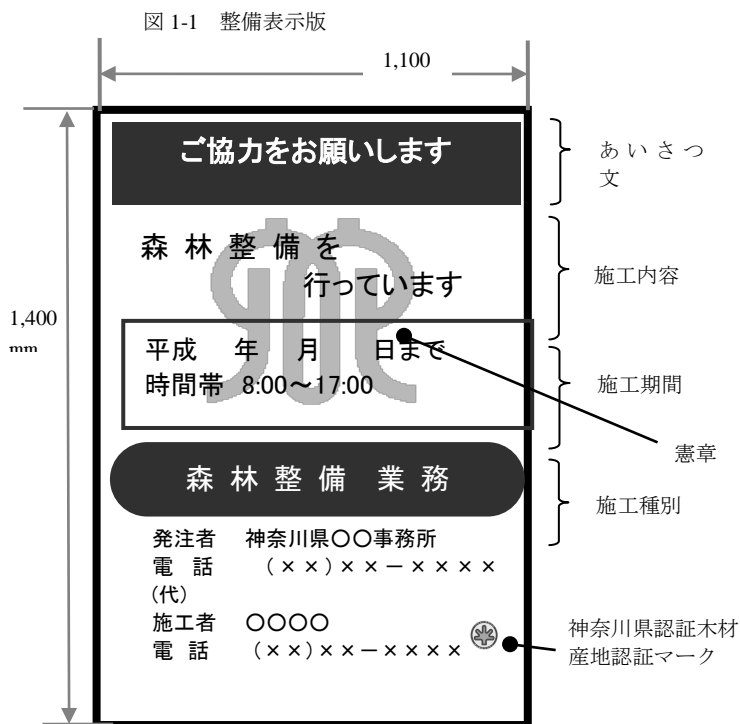
(3) 受注者は、業務に使用する資材の品質確認のため特に調査職員が必要とする品質検査については、その指示に従わなければならない。

### 第36条 現場管理

- (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調査室 平成5年3月）、林業・木材製造業労働災害防止規程（林業・木材製造業労働災害防止協会）を参考にし、常に業務の安全に留意して現場管理を行い、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、昭和62年4月）を参考にし、業務に伴う騒音振動の発生を抑制し、生活環境の保全に努めなければならない。
- (3) 受注者は、業務現場が隣接し、または同一場所において、別途業務がある場合は、業務の安全管理等について、常に連絡及び協調を図らなければならない。
- (4) 受注者は、業務施工中、調査職員及び管理者の許可なくして流水、及び水陸交通の支障となるような行為、または公衆に迷惑を及ぼすなどの施工方法をしてはならない。
- (5) 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、平成5年1月12日）を遵守して災害の防止を図らなければならない。
- (6) 土木工事に使用する建設機械の選定、使用等については、建設工事公衆災害防止対策要綱に規定しているが、設計図書により建設機械が指定されている場合には受注者は、これに適合した建設機械を使用しなければならない。  
ただし、受注者は、より条件にあった機種がある場合には、調査職員の承諾を得て、それを使用することができる。
- (7) 受注者は、施工箇所及びその周辺にある地上地下の既設構造物に対して、支障を及ぼさないよう調査職員と協議のうえ、必要な防護工等の措置を施さなければならない。  
この場合、当該占用物の許可を受けた者の立会を求めて、施工しなければならない。
- (8) 受注者は、豪雨、出水、その他天災に対しては、天気予報などについて注意を払い、常にこれに対処できるように準備をしておかななければならない。
- (9) 受注者は、火薬、ガソリン、電気等の危険物を使用する場合には、その保管及び取扱いについて、関係法令の定めるところに従い安全対策を講じなければならない。
- (10) 受注者は、火薬類を使用し業務を施工する場合は、使用に先立ち調査職員に使用計画を提出しなければならない。
- (11) 受注者は、作業現場に関係者以外の者の立ち入りを禁止する場合は、板囲い、ロープ等により囲うとともに、立入禁止の標示をしなければならない。
- (12) 受注者は、業務の施工中に事故が発生した場合には、直ちに調査職員に通報するとともに、業務中の事故報告を調査職員が指示する期日までに、調査職員に提出しなければならない。
- (13) 受注者は、業務期間中安全巡視を行い、業務区域内及びその周辺の監視あるいは連絡を行い安全を確保しなければならない。
- (14) 受注者は、森林整備業務における安全・訓練の実施について、整備業務着手後、作業員全員の参加により月半日以上時間を割り当てて、定期的に安全に関する研修・訓練等を実施しなければならない。
- (15) 受注者は、業務実施中周辺住民等から苦情又は意見等があったときは、丁寧に対応し、ただちに調査職員に報告しなければならない。
- (16) 受注者は、建設副産物適正処理推進要綱（建設事務次官通達、平成5年1月12日）、再生資源の利用の促進について（建設大臣官房技術審議官通達、平成3年10月25日）を遵守して、建設副産物の適正な処理及び再生資源の活用を図らなければならない。

(17) 受注者は、整備現場の見易い場所に、下記の事項を記入した大型の標示板（整備中標示板）を設置するものとし、下図を標準とする。

- ・業務名
- ・（主要工種名）
- ・施工地
- ・期間（交通上支障を与える実際の期間）
- ・請負業者名
- ・現場責任者氏名、電話番号（本社または現場事務所）
- ・事業主体名
- ・担当課担当班、電話番号（代表）
- ・県章



### 第37条 交通安全管理

(1) 受注者は、業務用運搬路として、一般公衆の交通の用に供する道路を使用するときは、積載物の落下等により、路面を損傷し、あるいは汚損することのないようにするとともに、特に第三者に損害を与えないようにしなければならない。

なお、第三者に損害を及ぼした場合は、委託契約書第36条(第三者に及ぼした損害)によって処置するものとする。

(2) 受注者は、工事用車両による土砂、工事用資材及び機械などの輸送を伴う業務については、関係機関との打合せ内容（打合せ機関名、年月日を明記のこと）、交通安全に関する担当者、輸送経路、輸送期間、輸送方法、輸送担当者、交通誘導員の配置、標識、安全施設等の設置場所、その他安全輸送上の事項について計画をたて、災害の防止を図らなければならない。



### **第38条 整備業務の完了確認等**

- (1) 受注者は、業務全体の完了に先立って森林整備が完了した箇所については、完了後すみやかに第8条に規定する段階確認を受けるか、又は委託契約書第45条に基づく部分引渡しの手続きを行うものとする。

## **第2節 材料及び施工**

### **第39条 材料**

森林整備に使用する材料に関する事項については、神奈川県森林整備仕様書の第2章の定めに従うものとする。

### **第40条 施工**

森林整備の施工に関する事項については、神奈川県森林整備仕様書の第3章以下の各章の定めに従うものとする。

なお、上記仕様書の中で、水源林の整備事業に関して特記してある事項については、当該事項に従うものとする。

## 第5章 森林所有者意向調査

受注者は、管理流域内において、私有林の公的管理・支援を推進するため、未確保森林の森林所有者の意向調査等を実施するものとする。

### 第1節 総 則

#### 第41条 基本的事項

- (1) 受注者は、土地等の権利者（残地及び隣接土地等に関する権利者を含む。）及び関係官公庁と協調を保ち、正確かつ誠実に業務を行うとともに、神奈川県が事業を行うにあたって障害となる恐れのある言動をしてはならない。
- (2) 受注者は、個人情報の保護の重要性を認識し、神奈川県個人情報保護条例（平成2年3月30日条例6号）に則って、個人情報の取り扱いに伴う個人の権利権益の侵害の防止に関し必要な措置を講じなければならない。
- (3) 受注者は、調査対象者に対して水源の森林づくり事業について、正確な情報を提供するため、事業（制度）の概要について熟知しておかなければならない。

### 第2節 森林所有者意向調査

#### 第42条 調査対象者

- (1) 調査の対象とする所有者は、管理流域内の次に該当する森林の所有者とする。  
神奈川県水源林確保事業実施要綱（以下「確保要綱」という。）第2条（確保森林の要件）及び神奈川県協力協約推進事業実施要綱（以下「協力協約要綱」という。）第2条（事業の区域）に定める森林のうち、まだ水源林として確保していない森林の所有者
- (2) 調査対象者の選定に当たっては、
  - ①既確保地に隣接している森林
  - ②面積が2ha以上の森林の所有者を優先するものとする。2ha以下の小面積の森林所有者の場合には、2ha以上の団地化を視野に入れて対象者を選定するか、若しくは協力協約に絞って意向調査を行う等を検討する。

#### 第43条 事前調査

個別聞き取り調査を実施する前に、対象者について、調査職員と協議して承諾を得るとともに、発注者が把握している当該対象者に関する情報を可能な範囲内で得ておくものとする。

また、個別調査を実施する前に、対象者の所有する森林の概況を現地を確認するなどして把握しておくものとする。

#### 第44条 個別聞き取り調査

事前調査を行い、発注者の承諾が得られた対象者に対し、個別聞き取り調査を実施する。

- (1) 調査の内容は概ね次のとおりとする。
  - ・水源の森林づくり事業の概要説明
  - ・対象者の所有森林の現況説明
  - ・水源の森林づくり事業への協力の働きかけ及び対象者の意向の聞き取り
  - ・対象者が既に協力協約を締結している場合には、次回の整備や木材生産の働きかけ
- (2) 個別聞き取り調査の結果については、所有者意向調書(第21号様式)に取りまとめる。
- (3) その他

受注者は、個別聞き取り調査を行うときには、発注者から貸与された身分証明書を携帯するものとする。

#### **第45条 調査報告**

調査結果は、所有者意向調書とともに、調査対象者の所有森林を示した位置図を添付して、発注者に報告するものとする。

## 様式

- ・水源林管理実施計画内訳表（第1号様式）
  - ・管理森林位置図（第2号様式）
  - ・業務処理工程表（第3号様式）
  - ・巡視等行程図（第4号様式）
  - ・森林踏査の概要（第5号様式）
  - ・森林巡視等報告書（第6号様式）
  - ・境界杭等維持管理記録（第6号様式の付表）
  - ・巡視管理点の状況（第6号様式の付表）
  - ・水源林被害等状況報告書（第7号様式）
- 
- ・森林整備内訳表（第8号様式）
  - ・整備箇所位置図（第9号様式）
  - ・整備計画図（第10号様式）
  - ・工種別明細表（第11号様式）
  - ・間伐(受光伐)工数量集計表（第12号様式）
  - ・整備工種調査取りまとめ表（第13号様式）
  - ・翌年度整備箇所調査報告書(表紙)（第14号様式）
- 
- ・林分調査等位置図（第15号様式）
  - ・標準地調査明細表（第16号様式）
  - ・標準地調査野帳（第17号様式）
  - ・四分角法調査明細表（第18号様式）
  - ・四分角法調査野帳（第19号様式）
  - ・樹高調査野帳（第20号様式）
- 
- ・所有者意向調書（第21号様式）