

令和 3 年度 球磨村森林資源解析業務委託
特記仕様書

第 1 章 総則

(適用)

第 1 条 本仕様書は、球磨村（以下「甲」という。）が実施する令和 3 年度球磨村森林資源解析業務委託（以下、「業務」という。）について適用され、受託者（以下「乙」という。）が実施しなければならない事項を定めたものである。

(目的)

第 2 条 本業務は、令和 2 年度森林域における航空レーザ測量業務成果を活用し、地形データを収集し、森林地域における地形解析（標高や傾斜等）及び森林資源解析（林相図等）、を行い、新たな森林経営管理制度等での有効なデータ活用により、効率的、有効的行政資料に資するデータ作成及びそのデータを活用できる環境整備を行う事を目的とする。

(業務箇所)

第 3 条 熊本県球磨郡球磨村（別途位置図参照）

(履行期間)

第 4 条 本業務の履行期間は次のとおりとする。

契約締結日から令和 4 年 3 月 31 日まで

(関係法令等)

第 5 条 本業務の実施にあたっては、本仕様書、契約書によるほか、以下の関係法令等に準拠して行うものとする。関係法令等が履行期間中に変更（更新）となった場合は、最新版を適用するものとする。ただし、監督職員の承諾を得た場合、あるいは、指示を受けた場合はこの限りではない。

- (1) 測量法（昭和 24 年法律第 188 号）
- (2) 測量法施行令（昭和 24 年建設省令第 16 号）
- (3) 航空法（昭和 27 年法律第 231 号）
- (4) 航空法施行規則（昭和 27 年運輸省令第 56 号）
- (5) 森林整備保全事業測量業務等標準仕様書（平成 29 年 3 月通知 林野庁）
- (5) 森林整備保全事業設計業務等標準仕様書（平成 29 年 3 月通知 林野庁）
- (6) 林野庁測定規程（平成 24 年 1 月 6 日 23 林国業第 100-1）

(7) その他関係法令

(作業計画)

第6条 乙は、本業務実施に当たり以下の書類を甲に提出し、承認を得るものとする。

- (1) 業務実施計画書
- (2) 着手届
- (3) 工程表
- (4) 管理技術者等届出書（経歴書添付）
- (5) その他当村が指示する関係書類

(管理技術者及び照査技術者)

第7条 乙は、管理技術者及び照査技術者をもって秩序正しく業務を行わせるとともに、高度な技術を要する部門については、相当の経験を有する技術者を配置しなければならない。

2 管理技術者及び照査技術者は、技術士（森林部門）の資格を保有し、業務全般にわたり、技術管理を行わなければならない。

(報告の義務)

第8条 本業務実施期間中は、乙は業務の進捗状況を甲に随時報告するものとする。

(損害賠償)

第9条 乙は、本業務実施中に第三者より受け又は与えた損害については、乙の責任において処理し、これらにかかる費用はすべて乙が負担するものとする。

(疑義)

第10条 本特記仕様書に定めない事項及び疑義を生じた場合は甲、乙協議のうえ定めるものとする。

(行政情報及び個人情報流出防止対策の強化)

第11条 乙は、行政や権利者等の個人情報等の漏洩防止について、本業務の履行に関する全ての行政情報等について適切な流出防止対策をとらなければならない。また、以下に記載す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) 行政情報及び個人情報の取り扱いについては、関係法令を遵守すること。
- (2) 許可のない行政情報の目的以外の使用の禁止。
- (3) 乙の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すること。

- (4) 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を行うこと。

(資料の貸与)

第 12 条 乙は、本業務に必要な以下の資料について、甲に閲覧又は借用申請書を提出し、甲は関係機関（関係課）と調整し、これを閲覧させ、又は貸与するものとする。

- (1) 航空レーザ測量データ（林野庁：令和 2 年度成果）
- (2) 森林簿データ
- (3) 地籍図データ
- (4) その他関連事業等、必要と認められる資料

(資料の返却)

第 13 条 本業務の実施完了後又は本業務の実施途中において、甲から返還を求められた場合、速やかに直接甲に返却すること。また、本業務遂行中に知り得た事項及び内容全般について甲の許可なく第三者に漏らしたり、提供してはならない。

2 乙は、提供された業務資料の内容について、目的外に使用し、又は複写、複製してはならない。

3 乙は、業務機関において知り得た秘密を、業務完了後も第三者に漏らしてはならない。

(完了)

第 14 条 乙は、業務完了と同時に完了届、納品書とともに成果品を納入し、甲の完了検査を受けなければならない。なお、修正を要する場合には速やかにこれを行い、再度検査を受けるものとする。

(瑕疵の修正等)

第 15 条 乙は、本業務完了後といえども乙の瑕疵等に起因する不良な個所が発見された場合は、速やかに甲の必要と認める修正等を乙の負担において行うものとする。

(成果品の帰属)

第 16 条 本業務おける成果はすべて甲に帰属するものであり、甲の承認を受けずに複製や他に公表、貸与してはならない。

第2章 業務内容

(業務概要)

(森林地形解析及び森林資源解析)

第17条 令和2年度に成果である航空レーザ計測データによる地表面の地形データ(DEMデータ)を基に、以下の地形解析図を作成する。

(1) 計画準備	164.96 k m ²
(2) 森林地形解析	1 式
①傾斜区分図	164.96 k m ²
②路線網図	164.96 k m ²
(3) 森林資源解析	1 式
①樹冠高データ等作成	164.96 k m ²
②林相図作成	164.96k m ²
②樹頂点の抽出・樹高計測(スギ・ヒノキ2種類)	112.31 k m ²
③胸高直径・材積の推定(スギ・ヒノキ2種類)	112.31 k m ²
④荒廃森林の把握(スギ・ヒノキ2種類)	112.31 k m ²
⑤GIS情報の整備	112.31 k m ²
⑥現地調査	70箇所
⑦現地調査データの整理	70箇所
⑧報告書作成	1式
(4) 打合せ協議	1式

(計画準備)

第18条 森林地形解析及び森林資源解析業務の目的及び趣旨を十分理解したうえで、適切な工程計画・使用機器・技術者の配置等を立案し、関係機関への手続き等を行うものとする。

(森林地形解析)

第19条 取得した航空レーザ計測データによる地表面の地形データ(DEMデータ)を基に、以下の地形解析図を作成する。

- (1) 傾斜区分図
- (2) 路線網図

(森林資源解析)

第 20 条 令和 2 年度に作成された航空レーザ計測データを活用し、以下の森林情報を整備するものとする。

(1) 樹冠高データ作成

航空レーザ計測データを用いて、送電線など樹冠表層高を表現するために不要となる情報を除去し、樹冠表層面の高さ（標高値）のモデルである樹冠表層高データを作成するものとする。また、地盤標高データとの差分により、樹冠高データ、並びに樹冠高区分図を作成するものとする。

(2) 林相図作成

既存の航空レーザ計測データと航空レーザ計測時に撮影した航空写真を判読し、林相区分を行う。区分項目は、スギ、ヒノキ、その他針葉樹、広葉樹、その他の 5 項目程度と仮定するが、業務着手後に監督職員と協議の上、決定する。

(3) 樹頂点位置の抽出と立木本数の算出

スギ、ヒノキ、マツ類の針葉樹人工林を対象に、航空レーザ計測データを解析して樹頂点の位置を抽出し、単木位置情報を Shape 形式で整備して、立木本数を算出するものとする。

(4) 樹高の算出

抽出した樹頂点について、樹冠高データ及び樹頂点の位置情報等から単木毎に樹高を計測する。

(5) 胸高直径の推定

樹冠高データから算出した樹冠投影面積、樹冠表面積、樹冠体積、樹冠長等と後述する現地調査による胸高直径を基に重回帰分析を行い、最も相関が高い回帰式を利用して単木毎の胸高直径を推定するものとする。

(6) 材積の算出

解析で得られた樹高と胸高直径から、立木幹材積式により単木ごとの材積を算出するものとする。

(7) 荒廃森林の把握

単木データ、林分データ等を用い、人工林の森林資源状況を示す指標値として、収量比数、相対幹距比、形状比、樹冠長を算出することにより、人工林の荒廃状況を把握する。

(8) 現地調査

レーザ解析の検証と胸高直径の推定のため、スギ、ヒノキ、その他針葉樹、その他広葉樹について、現地調査を行うものとする。

(9) 現地調査データの整理データ

人工林の樹種別の平均樹高、本数、立木密度、ha 当たり材積、合計幹材積、収量比数、相対幹距比をとりまとめた森林資源情報一覧表を作成するものとする。

(打合せ協議)

第 21 条 打合せ協議は、着手前、中間 3 回、完了時の延べ 5 回を標準とし、時期等については監督職員と打合せして決定することとする。なお、業務の実施状況については、逐次、監督職員に報告するものとする。

第 3 章 その他提案

(その他提案)

第 22 条 本業務にて実施する航空レーザ計測データ等を活用した、新たな森林経営管理制度での実務運用及び、行政としての利活用についての提案があれば行うものとする。

第 4 章 成果品

(納入成果品)

第 23 条 本業務の納入成果品は以下のとおりとする。

【成果品】

(1) 森林解析

① 森林地形解析

(ア) 傾斜区分図データ (Tiff 形式)

(イ) 路網線図データ (Shape 形式)

(2) 森林資源解析

① 単木ポイント情報に樹高、胸高直径、単木材積情報付与データ (Shape 形式)

② 林小班ごとの森林資源情報データ (Shape 形式、excel)

(ア) 平均樹高分布図 (Shape 形式)

(イ) 林相図データ (Shape 形式、PDF 形式)

(ウ) 立木密度分布図 (Shape 形式)

(エ) 平均胸高直径分布図 (Shape 形式)

(オ) 材積 (ha 当り) 分布図 (Shape 形式)

(カ) 合計材積分布図 (Shape 形式)

③ 人工林の込み具合指標図 (収量比数、相対幹距比等) (Shape 形式)

④ 現地写真 (JPEJ 形式)

(3) 電子成果品 (外付け HDD) ※外部電源がある物

(4) その他監督職員が指示するもの

(その他)

第24条 本仕様書、その他の設計図書に記載のない事項については、監督職員と協議の上、決定するものとする。

以上