

令和 4 年度 南小国町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、南小国町（以下「発注者」という。）が実施する令和 4 年度南小国町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「受注者」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、林野庁森林整備部治山課にて整備を行った令和 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 熊本県南小国町（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 5 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) 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）
- (4) 林野庁測定規程（平成 24 年 1 月 6 日 23 林国業第 100-1）
- (5) その他関係法令

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6条 令和2年度の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。(民有林面積：90.48 k m²、人工林面積：54.49 k m²) なお、航空レーザ計測データについては発注者が林野庁より借り受け、受注者に提供するものとする。

(1) 計画準備	90.48 k m ²
(2) 森林地形解析	1 式
①傾斜区分図	90.48 k m ²
②路線網図	90.48 k m ²
(3) 森林資源解析	1 式
①樹冠高データ等作成	90.48 k m ²
②林相図作成	90.48 k m ²
③樹頂点の抽出・樹高計測 (スギ・ヒノキ 2 種類)	54.49 k m ²
④胸高直径・材積の推定 (スギ・ヒノキ 2 種類)	54.49 k m ²
④荒廃森林の把握 (スギ・ヒノキ 2 種類)	54.49 k m ²
⑤GIS 情報の整備	54.49 k m ²
⑥現地調査	60 箇所
⑦現地調査データの整理	60 箇所
⑧報告書作成	1 式
(4) 森林 GIS システム導入	1 式
(5) 打合せ協議	1 式

(計画準備)

第7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8条 令和2年度の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) 傾斜区分図
- (2) 路線網図

(森林資源解析)

第9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、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。

(森林 GIS システム導入)

(システム方式の検討)

第 10 条 南小国町と阿蘇森林組合及び森林現場作業員とが相互に連携し、情報共有、森林業務機能提供、少人数体制での効率的な業務実施を図ることを目的としたシステム機能の構築を目指す。導入するシステム方式についてクラウド方式の他、クライアント・サーバ型、スタンドアロン型等の選択や、現地調査を効率的に行うためのタブレット端末で利用できる GIS の導入など、運用上のメリット（デメリットを含む）の検討を行い、森林整備にどのように活用できるのか南小国町のセキュリティ上運用可能か等の検討を実施し、システム方式を決定する。

(森林 GIS システムの導入)

第 11 条 前条の検討結果に伴い、森林 GIS システムの導入を行う。なお、導入にあたっての最低限必要となる機能としては、南小国町役場及び阿蘇森林組合での使用を目的とする 2 ライセンスを導入するものとし、これらに必要となるパソコン等の端末は受注者が併せて納品するものとする。

(森林 GIS システム操作説明会)

第 12 条 前条の森林 GIS システム導入の前にシステムを利用する職員や森林組合等の利用者向けに説明会を実施するものとする。

システム開始時には利用者が操作できるよう操作支援を行うと共に、操作説明書等の資料を提供するものとする。

(打合せ協議)

第 13 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 14 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15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 (JPEG 形式)
 - (3) 森林 GIS システム (2 ライセンス、パソコン 2 台)
 - (4) 電子成果品 (外付け HDD) ※外部電源がある物
 - (5) その他監督職員が指示するもの

(その他)

第16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