

市有林資源量調査業務委託特記仕様書

令和 7 年 5 月

大仙市 農林整備課

第1章 総 則

第1条 （適 用）

本仕様書は、大仙市（以下「発注者」という。）が令和7年度に実施する「市有林資源量調査業務委託」に適用する。

第2条 （業務名称）

本業務の名称は、「市有林資源量調査業務委託」（以下「本業務」という。）とする。

第3条 （業務目的）

本業務は、市有林において、UAVによるレーザ計測等による3次元レーザ計測を活用して、胸高直径・樹高・材積等の立木データを取得し、森林の状況把握を目的とする。

第4条 （準拠法令等）

本業務は、本仕様書によるほか、以下の関係法令等に準拠して実施するものとする。

1. 航空法（昭和27年7月15日法律第231号）
2. 電波法（昭和25年法律第131号）
3. 個人情報保護法（平成15年法律第57号）
4. 大仙市財務規則
5. その他関係法令、規則、通達等

第5条 （貸与資料）

本業務を実施するにあたり、発注者は以下の資料を受託者（以下「受注者」という。）に貸与するものとする。貸与資料については、重要性を十分に考慮し、取り扱い及び保管に関して紛失・破損等のないよう注意すると共に、業務終了後には速やかに発注者に返納するものとする。また、貸与資料等については発注者の許可なくして複製してはならず、本業務以外での使用をしてはならない。

1. 林地台帳データ（CSV形式または紙資料）
2. 林地台帳地図データ（shape形式または紙資料）
3. 森林計画図データ（shape形式または紙資料）
4. 森林簿データ（CSV形式または紙資料）
5. 森林経営計画書（Excel形式または紙資料）
6. その他業務を実施するうえで必要な資料

第6条 （疑 義）

本業務の実施にあたり、本仕様書に明示なき事項または疑義が生じた場合は、発注者受注者双方で協議のうえ、これを解決するものとする。

第7条 （業務の変更）

発注者は、必要がある場合には業務内容を変更または一時中止、もしくは打ち切ることができるものとする。なお、これらの場合において工期または請負金額を変更する必要がある際には、発注者受注者双方で協議し、書面によりこれを定めるものとする。

第8条 （配置する技術者）

本業務に従事するにあたり、受注者は下記の資格保有者を配置するものとし、資格証明書の写しを発注者に提出しなければならない。

- （１）測量士
- （２）無人航空機操縦技能者

第9条 （提出書類）

受注者は、業務実施に先立ち作業の全体計画を立て、以下の書類を速やかに提出しなければならない。また、これらを変更する場合には事前に発注者に通知し、その承認を得るものとする。

- １．着手届
- ２．資格保有者届
- ３．工程表
- ４．業務実施計画書

第10条 （事故の処理）

本業務の実施によって生じた事故及び第三者に与えた損害は、すべて受注者の責任により誠意をもって解決しなければならない。なお、その原因及び処置については、速やかに発注者に報告するものとする。

第11条 （業務状況の報告）

発注者は、必要に応じて受注者に業務の進行状況について報告させることができる。受注者は報告を請求された場合は、速やかに報告しなければならない。

第12条 （契約不適合）

受注者は、本業務完了後といえども、成果品に契約の内容に適合しないものが発見された場合、速やかに発注者に報告し、発注者の指示に基づいて、これを訂正しなければならない。なお、これにかかる費用は、全て受注者の負担とする。

第13条 （個人情報の管理体制）

受注者は、業務を実施する上で知り得た秘密を、他に漏らしてはならない。また、貸与された情報についても、あらかじめ発注者の承認を得たもの以外は、一切外部に漏らしてはならない。受注者は、本業務に関連して秘密漏洩等の問題が生じた場合は、一切の責任

を負うとともに以外の処理については発注者の指示に従い、誠意をもって対処しなければならない。

第14条 (期限)

本業務の履行期間は、契約締結日から令和8年1月30日までとする。

第2章 業務概要

第15条 (業務概要)

本業務の概要は、以下のとおりとする。

(1) 計画準備	1 式
(2) 現地調査	1 式
(3) データ解析	1 式
(4) 打合せ・成果品作成	1 式

第3章 現地調査

第16条 (作業計画・資料収集整理)

本業務を実施するにあたり、必要な資機材や作業人員等について適切な配置を行うものとする。

第17条 (現地調査・データ解析)

発注者が選定した場所の現地調査について、UAV を活用したレーザ計測により実施するものとする。また、調査した範囲は shape 形式で現地調査範囲データとして作成し、主な調査内容を属性情報として登録するものとする。なお、調査内容等については、発注者との協議により決定するとともに、第26条の成果品の提出にも留意すること。

項目		内容
プロットサイズ		水平投影面積 0.04ha (円形) 以上
プロット数		40 点以上(別添調査対象箇所一覧表による)
調査項目	座標	円形プロットの中心座標
	樹種	樹冠の形状等により対象木を確認
	胸高直径	毎木 胸高直径 10 c m以上
	樹高	毎木 胸高直径 10 c m以上

※1 プロットを設定せず小班全域を調査することができるものとする。

第18条 （報告書作成）

現地調査の対象地を図面に付点し、前条で作成した現地調査範囲データを重ね合わせることで現地調査位置図を作成するものとする。また、現地調査結果と森林簿との比較表も作成するものとする。さらに、前条で実施した現地調査結果を報告書として取りまとめるものとする。

第19条 （打合せ協議）

本業務を円滑に遂行するため、受注者は発注者に対し綿密な連絡を取り、業務の方針や進捗、疑義等について適宜打合せ協議を実施するものとする。なお、打合せ協議は初回・成果品納品時の計 2 回を基本とするが、中間打合せについては必要に応じて適宜実施するものとする。

第4章 市有林現地調査データ作成

第20条 （森林調査データ作成）

森林調査では以下のデータを作成するものとする。

1. 森林調査_エリア

No	属性名
1	ID
2	座標地（中心）
3	林小班名
4	小班面積
5	調査面積
6	ha 当たり本数
7	ha 当たり材積
8	総材積
9	代表樹種の上層平均樹高
10	代表樹種の平均形状比

※1 平均樹高は、当該代表樹種の平均樹高以上の平均樹高とする。

※2 平均形状比は、代表樹種の総樹高(cm)÷総平均直径(cm)とする。

2. 森林調査_立木

No	属性名
1	立木番号
2	樹種
3	胸高直径(cm)
4	樹高(m)
5	材積(m ³)

第 21 条 樹高・立木本数調査

樹高・立木本数調査は、レーザ計測により得られたデータを用い、以下の手法にて実施するものとする。なお、解析対象は、樹高 10m 以上、直径 10cm 以上の立木とする。

(1) 樹高

計測で得られた数値標高モデル (DEM) を用いて、樹頂点までの高さを算出する。

(2) 胸高直径

胸高直径は地表面から 1.2m の高さで得られる数値とし、立木ごとの幹直径は以下の 2 つの手法により算出する。

- ① UAV によるレーザ計測で得られた点群データから地上高 1.2m の高さの胸高直径が得られる場合は、その値を利用する。地表面から 1.2m の胸高直径が得られない場合は得られる位置の樹幹の直径から細り式を用いて胸高直径を求める。
- ② 胸高直径が点群データから解析不可能な場合は、UAV 等によるレーザ計測により得られた点群データを用いて、単木毎に任意の高さにおける樹幹の直径を計測することにより、本業務の目的である森林資源調査の精度向上を図るものとする。

(3) 立木本数

立木の本数は、検出できた幹の本数とする。ただし、枯れ枝、下層植生の繁茂等により幹が計測できない立木は樹幹から推定する。また、立木位置の情報については胸高直径計測位置又は、樹頂点位置とする。なお、計測範囲の境界付近や建物付近の立木の扱いについては発注者と協議のうえ決定する。

第 22 条 材積推定

材積については、前条までに得られた樹高、胸高直径を基に推定する（幹材積表による算出を可とする）。

第 23 条 レーザ計測および写真撮影

1. 受注者は、UAV を計測・撮影用の機器として使用にあたり、上空 150m 以下よりレーザ計測及び写真撮影を実施するものとするが、上空 150m 以上の高度より計測する必要がある場合は、航空法に基づき必要な手続きを行うものとする
2. 計測作業に際し、事前に航空法に基づきドローン情報基盤システム 2.0 (DIPS) にて登録を行うものとする。
3. 本業務以外の目的である森林資源調査他のために必要とするデータ取得を考慮し、地形だけでなく立木の直径や形状も把握できるように平均点密度 2,000 点/m²以上の点群データを取得するものとする。

第 24 条 オルソ画像作成

受注者は、前条にて撮影した個々の写真を基に、SfM 技術を用いて解析することで、オルソ画像を作成するものとする。

第 25 条 数値標高モデル (DEM) 作成

受注者は、UAV によるレーザ計測得られた点群データを基に、樹木や構造物を除いた数値標高モデル (DEM) を作成するものとする。

第 5 章 成 果 品

第 26 条 (成果品)

本業務の成果品は、以下のとおりとする。なお、記録媒体等の成果品の納入形態については、発注者の指示に従うものとする。

- | | |
|-----------------------------------|-----|
| 1. 業務報告書 | |
| 2. 森林調査データ (立木解析結果 (Excel 形式) ほか) | 1 式 |
| 3. 単木一ポイントデータ (shape 形式) | 1 式 |
| 4. 打合せ資料 | 1 式 |
| 5. その他発注者が必要とするもの | 1 式 |
| ① オルソ画像 (Tiff 形式) | |
| ② 数値標高モデル (DEM データ) | |
| ③ 等高線図 (Shape 形式) | |
| ④ CS 立体図 (Tiff 形式) | |
| ※ 当該データは小班の区域を対象とする。 | |

以 上