

1 適用

本仕様書は、広島県（以下「発注者」という。）が実施する令和 7 年度森林資源等状況調査業務 N o . 2（以下「本業務」という。）に適用され、受託する者（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。

2 業務の目的

本業務は、広島県が有する航空レーザ計測データを活用して森林資源等状況の調査を行い、森林の健全性や林業経営適地の候補地の判定を効率的に行うために必要となるデータ等を解析・整理することを目的とする。

3 業務の期間

契約締結の日から令和 8 年 3 月 31 日までとする。

4 業務範囲

広島県内 3 市町 調査対象区域面積 111,138.6ha

（うち樹冠高データ作成区域 73,101.1ha、樹冠高データ作成済区域 38,037.5ha）

（詳細は、別紙 1「森林資源等状況調査対象区域面積集計表」のとおりとする。なお、調査対象区域とは県が指定する区域、樹冠高データ作成区域とは調査対象区域のうち本業務で R4～R5 年度広島県航空レーザ計測データによる樹冠高データを作成する区域。樹冠高データ作成済区域とは調査対象区域のうち過年度業務にて R4～R5 年度広島県航空レーザ計測データによる樹冠高データを作成済の区域。）

5 関係法令等

(1) 本業務の実施にあたっては、本仕様書、契約書によるほか、下記の関係法令等に準拠して行うものとする。

ア 広島県公共測量作業規程

イ 広島県測量作業共通仕様書

ウ 著作権法（昭和 45 年法律第 48 号）

エ ISMS（情報セキュリティマネジメントシステム）認証基準（ISO 27001）

オ その他上記の関係法令及び通達

(2) 関係法令等が履行期間中に変更となった場合は、最新版を適用するものとする。

ただし、発注者の承諾を得た場合、あるいは、指示を受けた場合はこの限りではない。

6 受注者の資格等

受注者は、同種業務（航空レーザ計測データを活用した森林資源情報解析）に従事した実績を有し、測量士の資格を有する者を管理技術者とし、技術士（森林部門）もしくは森林情報士（森林 GIS 技術者 1 級）の資格を有する者を照査技術者として配置するものとする。

7 成果品の帰属

本業務の成果品は、全て発注者に帰属する。また、受注者は、本業務の成果品を発注者の許可なく第三者に複写、公表、貸与及び使用してはならないものとする。

8 貸与資料

(1) 発注者は、本業務の実施を行うため、以下の資料を受注者に貸与する。

資料（データ）名	区域	形式等
調査対象区域等ポリゴンデータ	調査対象区域 (別紙1のとおり)	SHP形式またはGPKG形式
R4～R5 年度広島県航空レーザ計測データ (計測密度4点/m ² 程度) ・オリジナルデータ ・グラウンドデータ ・反射強度データ	レーザ計測実施済区域	TXT形式・LAS形式
立体図データ	レーザ計測実施済区域	TIF形式 (ワルトファイル付)
空中写真データ (オルソ画像)	レーザ計測実施済区域	TIF形式 (ワルトファイル付)
樹冠表層高データ	解析実施済区域	TXT形式またはGeoTIFF形式
樹冠高 (DCHM) データ	解析実施済区域	TXT形式またはGeoTIFF形式
林相区分図データ	解析実施済区域	SHP形式またはGPKG形式
林相識別図データ	解析実施済区域	TIF形式 (ワルトファイル付)
現地調査結果一覧表	解析実施済区域	EXCEL形式
市町村マスタ	県内	TXT形式
林相情報データ	業務範囲市町	SHP形式
施業履歴データ	業務範囲市町	SHP形式またはGPKG形式
その他協議により 定めたもの	協議による	同左

(2) 受注者は、資料の取扱いに十分注意し、紛失、汚損、破損のないよう取り扱うものとする。

(3) 貸与期間は、別途協議により定めるものを除き完了又は契約終了時までとする。

(4) 受注者は、貸与品の引渡しを受けたときは、引渡しの日から7日以内に発注者に借用書を提出する。

(5) 二次的な成果品を含め、別途協議するものを除き、貸与期間終了前までに複製したデータは全て消去するとともに、貸与データを発注者に返却する。

9 業務内容

(1) 計画準備

受注者は、円滑な業務執行のために最適な作業手法、工程計画等の立案を行うものとし、契約締結後速やかに、業務実施計画書を発注者に提出するものとする。

(2) 貸与資料の確認作業

- ア 受注者は、8の規定により貸与された資料について、本業務にて実施する作業への使用の可否について確認・判定を行う。
- イ 受注者は、判定結果を速やかに発注者に報告する。

(3) 樹冠高データの作成

- ・調査対象区域のうち樹冠高データ作成区域について、R4～R5 年度広島県保有航空レーザ計測データのファーストパルスのデータを用いて樹冠表層面の高さ（標高値）のモデルである樹冠表層高データ（DCSM: Digital Canopy Surface Model）を作成する。
- ・作成した樹冠表層高データと R4～R5 年度広島県保有航空レーザ計測データのグラウンドデータの差分により樹冠高データ（DCHM: Digital Canopy Height Model）を作成する。
- ・作成形式は TXT 形式もしくは GeoTIFF 形式とする。
- ・樹冠高データは鉄塔、電線などの人工物を除去したデータとすること。

(4) 林相変化候補ポリゴンの作成

ア 作成データの種類

調査対象区域について、以下の2種類のポリゴンを作成する。

(ア) 低樹冠高ポリゴンデータ

- ・(3) で作成した DCHM をもとに、樹冠高が設定した閾値以下の領域を抽出し、ポリゴンデータを作成する。
- ・作成したデータは、広島県森林情報共有システムで管理している林相情報（例：高齢級の林相情報ポリゴン）を修正する際に利用できるようにし、伐採や更新などによる林相変化の反映に活用できるものとする。

(イ) 樹冠高低下ポリゴンデータ

- ・(3) で作成した DCHM と、貸与する DCHM の差分を解析し、樹冠高が設定した閾値以下に低下した領域を抽出してポリゴンデータを作成する。貸与する DCHM は、樹冠高データ作成区域では過年度業務の成果品、樹冠高データ作成済区域では広島県立総合技術研究所林業技術センターが整備・公開している森林管理基盤情報を想定しているが、詳細については、発注者と協議すること。
- ・作成したデータは、広島県林業課で整備している航空レーザ計測に基づく森林資源データの樹種ポリゴンを修正する際に利用できるようにし、伐採や更新などの林相変化の反映に活用できるものとする。

イ 作成方法・条件

調査対象区域全域のポリゴンデータ作成に先立ち、(3) で作成した DCHM、貸与する空中写真・DCHM・林相区分図・林相識別図・施業履歴・林相情報等をもとに、調査対象区域内の代表的な 15 図郭（図郭は国土基本図図郭の地図情報レベル 5000（東西 4km、南北 3km）とする）以上を抽出して検証を行う。検証は以下の条件を満たす方法で実施すること。

(ア) 検証手順

- ・検証にあたっては、検証対象図郭とその抽出根拠、検証方法等を事前に提示し、発注者

の了解を得ること。

- ・検証結果をもとに、調査対象区域全域での作成方法を提示し、発注者の了解を得ること。

(イ) 検証要件

- ・データのノイズに頑健であること。また、間伐や路網整備など、林相情報の樹種や林齢の更新を必要としない変化を抽出しない方法を採用すること。
- ・作成データは林相情報等の修正に活用するため、林相の境界を正確に表現できるポリゴンデータを作成することを目指して、検証を進めること。
- ・最小抽出面積は 0.25ha 以下の範囲で複数の値（例：0.01ha、0.1ha、0.25ha）を比較検証した上で、適切な値を設定すること。データ管理上、過剰な細分化を防ぐため、最小抽出面積の設定はデータ管理の実効性を考慮すること。
- ・間伐や路網整備などを誤認しないため、最小抽出面積に加えてポリゴン形状等の条件を設定してもよい。
- ・樹冠高及び樹冠高低下の閾値は複数の値（例：2m、5m など）を比較検証し、適切な値を設定すること。
- ・オリジナルデータ（0.5mメッシュ）からポリゴンを作成する方法、20mメッシュデータに変換後にポリゴンを作成する方法など2種類以上の方法を比較検証すること。
- ・データ作成後、空中写真や施業履歴等と重ね合わせて、皆伐等の林相変化がもれなく抽出されているか、間伐など林相情報の更新を必要としない変化は抽出されていないか、林相の境界を正確に表現できているかなどを評価し、適切な手法及び閾値を選定すること。あわせて、林相情報及び航空レーザ計測に基づく森林資源データの樹種ポリゴンについて、作成したポリゴンデータをもとに修正を要する箇所数と面積についても評価すること。

ウ 作成データの仕様

- ・作成形式は SHP 形式、GPKG 形式もしくは BDS 形式とする。
- ・属性情報はポリゴン種別、面積（ヘクタール単位、小数点以下第4位まで記載）、樹冠高または樹冠高低下量などとし、イの検証を踏まえて適切な項目が格納されるよう、発注者と協議すること。
- ・ポリゴンはマルチポリゴンでなくシングルポリゴンで作成する。
- ・完成したデータについて、ジオメトリーエラーがないこと、微小な孔や隙間がないこと、ポリゴン間の重複が存在しないこと、最小抽出面積以下のポリゴンが存在しないこと、空欄・ゼロ値・エラーデータ・数値の桁数・表記揺れがないことを確認すること。

(5) 打合せ協議

本業務における打合せ協議は、着手前、(4) の林相変化候補ポリゴン作成の検証前と検証後、完了時の4回を標準とし、時期については発注者と打ち合わ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、月に1回以上、発注者に報告するものとする。

(6) 報告書作成

受注者は、本業務にて実施した作業内容を業務報告書としてとりまとめるものとする。(4) の林相変化候補ポリゴンデータの作成手順や設定値、使用したソフトウェアなどについては、第三

者が作成を再現できるように詳細に記載すること。

10 データのとりまとめ

- (1) 本業務 9 (3) 及び (4) で作成したデータについては、市町単位でとりまとめることとする。
投影座標系は日本測地系 2011 を基準とした平面直角座標系 (第 3 系) とする。
- (2) データは、広島県庁農林水産局における森林 G I S「広島県森林情報共有システム」への簡易な搭載・閲覧・資料作成が可能なデータ形式及びデータ構成とし、成果内容の確認を受けるものとする。

11 成果品の納品

本仕様書に記載した成果品は、原則 HDD 1 つに格納し納品することとする。
成果品は以下のとおりとする。

- | | |
|------------------------------|----|
| ア 森林資源データ (9 (3) 及び (4) による) | 一式 |
| イ その他、業務中に作成した協議録、根拠資料やデータ等 | 一式 |

12 権利義務の譲渡等の禁止

受注者は、本業務に係る契約により生じる権利又は義務を第三者に譲渡し、若しくは承継させ、又はその権利を担保の目的に供することができない。ただし、あらかじめ発注者の承認を得た場合は、この限りではない。

13 守秘事項等

- (1) 受注者は、本業務における成果物 (中間成果物を含む。) については、当該業務においてのみ使用することとし、これらを無断で複製、改変、蓄積、又は、他の目的に使用してはならない。
- (2) 本業務の履行に当たって、知り得た秘密を漏らしてはならない。
- (3) 発注者の事前の書面による承諾がある場合を除き、成果物の全部または一部を第三者に開示、提供、または利用させてはならない。
- (4) 受注者が本業務により創出された発明等に係る知的財産権の取得を希望する場合、発注者に事前に書面で協議し、発注者の書面による事前承認を得るものとする。知的財産権の取得に際しては、以下の条件を満たす必要がある。
 - ・ 知的財産権の取得が発注者の業務に支障を与えないこと。
 - ・ 発注者が非独占的かつ無償で当該知的財産権を利用する権利を有すること。
 - ・ 知的財産権の取得に関する費用は受注者が負担すること。
- (5) 受注者は、本業務に従事する者並びに業務委託契約約款第 13 条の規定により本業務を再委託する場合の再委託先及びそれらの使用人に対して、(1)から(4)の規定を遵守させなければならない。
- (6) 発注者は、受注者が(1)から(5)までの規定に違反し、発注者又は第三者に損害を与えた場合は、受注者に対し本業務に係る契約の解除又は損害賠償の請求をすることができるものとする。
- (7) (1)から(6)までの規定は、本業務に係る契約期間の満了後又は契約解除後も同様とする。

14 その他

- (1) 本業務の実施に当たっては、発注者と十分に協議・調整を行うとともに、発注者が業務目的に照らし必要と認め、指示した事項については、その指示に従うこと。
- (2) 受注者は委託業務上発生した障害や事故については、大小にかかわらず発注者に報告し指示を仰ぐとともに、早急に対応を行うものとする。
- (3) 本業務で行った発注者との協議・調整の内容及び指示については、打合せ記録簿に記録し、相互に確認すること。
- (4) 本仕様書に定めのない事項又はこの仕様書について疑義の生じた事項については、発注者と受注者が協議して定めるものとする。

別紙 1 森林資源等状況調査対象区域面積集計表

市町名	対象範囲	調査対象区域	樹冠高データ 作成区域	樹冠高データ 作成済区域
		面積/ha		
北広島町	地域森林計画対象民有林 区域全域	53,519.7	53,519.7	－
世羅町		19,581.4	19,581.4	－
東広島市		38,037.5	－	38,037.5
合計		111,138.6	73,101.1	38,037.5