

令和 8 年度森林資源等状況調査業務 N o . 2 特記仕様書

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 8 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 9 年 3 月 31 日までとする。

4 業務範囲

広島県内 11 市町 調査対象区域面積 429,230.4ha

（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をさす。）

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。

ただし、R4～R5 年度計測データをもとにした樹冠高（DCHM）データ及び林相変化候補ポリゴンデータのうち、北広島町及び世羅町以外の市町のデータは、令和 8 年度森林資源等調査業務（履行期間：令和 8 年 7 月 10 日～10 月 30 日）の成果品の貸与を見込んでいる。

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（ワートファイル付）
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（ワートファイル付）
樹冠高（DCHM）データ	解析実施済区域	TXT 形式または GeoTIFF 形式
樹種区分図データ	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（ワートファイル付）
現地調査結果一覧表	解析実施済区域	EXCEL 形式
林相変化候補ポリゴンデータ ※DCHM の差分をとることで、 林相が変化したと推定される箇所を示したポリゴンデータ	解析実施済区域	SHP 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
森林管理基盤情報（樹高図）	県内	GeoTIFF 形式 ※広島県立総合技術研究所林業技術センターが整備・公開しているデータ
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、以下の項目を含む包括的な確認を行い、本業務にて実施する作業への使用の可否について判定を行う。

- ・調査対象区域内での各種データ範囲の整合
- ・解析データの不備の有無

イ 受注者は、判定結果を速やかに発注者に報告するとともに、(3)及び(5)のデータ作成に支障がある場合には、発注者と協議する。

(3) 樹種区分図の更新

調査対象区域について、以下により樹種区分図を更新する。具体的な方法等は、北広島町及び世羅町の範囲で試行し、発注者の了承を得ること。

ア データの作成方法

- ・樹種区分図のスギ・ヒノキポリゴン（別紙1）のうち、林相変化候補ポリゴンで重なった部分は林相変化候補ポリゴンで置き換える。
- ・林相変化候補ポリゴンのうち、間伐や路網整備、小規模な風倒地など樹種や林齢の更新を必要としない変化、スギ・ヒノキ以外の林相変化に伴う微小な変化は置き換えないよう、ポリゴンの形状等をもとにした機械的な手法だけでなく、目視により確認等の方法を比較検討の上、適切な方法を発注者と協議の上、決定すること。
- ・林相変化候補ポリゴンは平成 21～29 年度計測データと令和 4～5 年度計測データとを比較した区域と、平成 30 年度計測データと令和 4～5 年度計測データとを比較した区域に分けて作成しているので、置き換え時には留意すること。
- ・林相変化候補ポリゴンは 1 m メッシュを基準に作成されているため、メッシュの段差を滑らかにして整形すること。この際、実際の林相と完全に一致させる必要はない。
- ・置き換え後の樹種について、林相情報データに設定した閾値以下の林齢のスギ又はヒノキがあれば該当樹種とし、ない場合はその他とする。ただし、林相情報データのうち、林齢が設定した閾値以下のスギ又はヒノキに対して、林相変化候補ポリゴンが存在しない場合は、その扱いを発注者と協議する。なお、設定する林齢の閾値は、スギ・ヒノキの樹高が 5 m 以上となる林齢を目安とし、発注者と協議の上で設定すること。
- ・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。
- ・ポリゴンの最小面積は 0.25ha とし、置き換え後に発生した最小面積以下のポリゴンは隣接する接線が最も長いポリゴンと融合する。
- ・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。

イ 作成データの仕様

- 作成形式は **GPKG** 形式又は **SHP** 形式とし、ファイル名及び **GPKG** 形式のレイヤ名は「tree_species_〇〇〇」（〇〇〇は市町村 code）とすること。
- 属性情報は以下のとおりとする。なお、森林計測年は置き換えたポリゴンは **R4～R5** 年度広島県航空レーザ計測データの各計測業務の最終日、置き換えていないポリゴンは貸与する樹種区分図の森林計測年を付与すること。

属性名	形式	単位	全桁数	小数点以下桁数	備考
樹種 ID	String 半角文字列		5		1:スギ 2:ヒノキ 3:その他 4:アカマツ 5:タケ
樹種	String		50		
面積_ha	Real	ha		小数点以下 4 桁	
森林計測年	Date	年 月 日			西暦で記載。計測終了日を入力する
森林計測法	String 半角文字列		1		以下コードを入力 1: 航空レーザ
県 code	String 半角文字列		2		以下コードを入力 34: 広島県
市町村 code	String 半角文字列		5		

(4) 現地調査

調査対象区域のスギ・ヒノキ林で現地調査を次のとおり行い、本業務の解析結果の補正や精度の検証のために活用するものとする。現地調査箇所を含めた調査計画を発注者に提示し、発注者の了承を得た上で、調査を実施すること。

項目	内容	
プロット箇所数	スギ・ヒノキ各 30 地点以上 ※林齢、樹高、立地条件等のばらつきを考慮して配置すること	
プロット水平面積	0.04ha（円形）	
プロット位置座標	円形プロットの中心座標を測定 ※RTK-GNSSにより測定するものとするが、FIX 解が得られない場合は FLOAT 解により座標を求めるとともに推定される座標精度を合わせて記録すること。	
現地写真	林内の状況が分かるよう撮影すること	
立木調査対象	胸高直径 6cm 以上の立木	
立木調査項目	樹種	毎木
	胸高直径	毎木、0.1cm 括約
	レーザ計測対象木の有無	毎木、レーザ計測の対象となる上層木かを記録
	樹高	サンプル（レーザ計測対象木について、プロット内 10 本以上※10 本に満たない場合は毎木）、0.1m

		括約
	枝下高	樹高計測木 0.1m 括約
	立木の状況	病虫獣害など特記すべき事項があれば記載

(5) 樹頂点データの作成及び検証

ア データの作成及び検証

- ・(3)で作成した樹種区分図のスギ・ヒノキポリゴンの区域内((3)で更新の対象とならなかったスギ・ヒノキポリゴンを含む)において、樹木の樹頂点(梢端部)の位置を抽出する。
なお、航空レーザ計測データによって位置情報の精度が確保できない区域の扱いは、発注者と協議するものとする。
- ・樹頂点データに、イで示す項目を解析して付与するものとする。
- ・胸高直径の算出は、現地調査結果をもとに、予測値(胸高直径の推定値)と真値(胸高直径の現地調査値)の誤差が小さい回帰式により行うものとする。令和4～7年度森林資源等状況調査業務で用いた、平成30～令和2年度までの現地調査に基づく回帰式を、(4)の現地調査結果で検証し、検証結果を発注者へ提示及び説明の上で、採用する回帰式について協議するものとする。
- ・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、樹頂点に重複がないこと、樹種区分図と樹頂点データで樹種が異なること、空欄・ゼロ値・異常値・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。
- ・解析結果のうち本数、樹高、胸高直径、樹冠長率、材積について、(4)の現地調査結果で精度を検証し、報告書に記載すること。

イ 作成データの仕様

- ・作成形式は GPKG 形式又は SHP 形式とし、ファイル名及び GPKG 形式のレイヤ名は「tree_point_〇〇〇」(〇〇〇は市町村 code) とすること。
- ・属性情報は以下のとおりとする。なお、森林計測年は樹種区分図で置き換えたポリゴン内の点は R4～R5 年度広島県航空レーザ計測データの各計測業務の最終日、置き換えていないポリゴン内の点は貸与する樹頂点データの森林計測年を付与すること。

属性名	型式	単位	全桁数	小数点以下桁数	備考
fid	Integer64				
樹種 ID	String 半角文字列		5		1:スギ 2:ヒノキ
樹種	String		50		
樹高	Real	m		小数点以下1桁	
胸高直径	Real	cm		小数点以下1桁	
単木材積	Real	m3		小数点以下3桁	
形状比	Integer				
樹冠長率	Real	%		小数点以下1桁	
樹冠面積	Real	m2		小数点以下1桁	
森林計測年	Date	年 月 日			西暦で記載。計測終了日を入力する

森林計測法	String 半角文字列		1		以下コードを入力 1：航空レーザ
県 code	String 半角文字列		2		以下コードを入力 34：広島県
市町村 code	String 半角文字列		5		

(6) 打合せ協議

本業務における打合せ協議は、着手前、中間（2回）、完了時の4回を標準とし、時期については発注者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、月に1回以上、発注者に報告するものとする。

(7) 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。

10 データのとりまとめ

(1) 本業務9（3）及び（5）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) 樹種区分図及び樹頂点データは納品前に、内容及びデータ形式について発注者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（5）による） 一式

イ 現地調査データ （9（4）による）

ウ 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、これらが無断で複製、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	旧市町名	対象範囲	調査対象区域 面積（ha）	スギ・ヒノキ 面積（ha）	（参考） 林相変化候補 ポリゴン
広島市	安佐	地域森林計画対象 民有林区域全域	8,334.0	11,888.0	—
	可部		6,249.9		
	白木		8,077.0		
	湯来		13,709.4		
廿日市市	佐伯		16,284.6	8,900.1	—
	吉和		10,333.2		
安芸太田町			28,861.7	10,272.5	—
北広島町			53,536.5	14,672.4	205 個 192.0ha
三次市			58,480.0	15,103.4	—
庄原市			99,807.5	36,528.3	—
安芸高田市			38,882.9	8,548.8	—
神石高原町			27,984.9	7,544.2	—
福山市			25,958.9	1,506.9	—
府中市			13,166.8	2,819.4	—
世羅町			19,563.1	3,535.7	38 個 13.3 ha
合計			429,230.4	121,319.7	

※ スギ・ヒノキ面積欄は調査対象市町の樹種区分図によるスギ又はヒノキの面積を示す。

※ 林相変化候補ポリゴン欄は 0.25ha 以上の林相変化候補ポリゴンのうち、樹種区分図のスギ又はヒノキに重なった部分が 0.1ha 以上のポリゴンの数及び重なった部分の合計面積を参考として示す。なお、貸与する林相変化候補ポリゴンの最小面積は 0.01ha である。