

令和元年度  
加古川市森林管理調査等業務  
業務報告書

令和元年 2 月  
株式会社パスコ



## 目 次

I. 業務概要 .....	1
I - 1. 業務目的 .....	1
I - 2. 業務概要 .....	1
II. 業務内容 .....	3
II - 1. 業務フロー .....	3
II - 2. 業務詳細 .....	4
III. 納入成果品 .....	8



## I. 業務概要

### I-1. 業務目的

本業務は、森林環境譲与税を本市の森林整備に適正に活用するために、森林経営管理法に基づき実施する森林所有者への意向調査等に向けて、林業に適した森林・林業に適さない森林の分類、意向調査優先順位の設定及び意向調査後に市が実施する事業の内容等についての実施計画の策定を行うことを目的とし実施した。

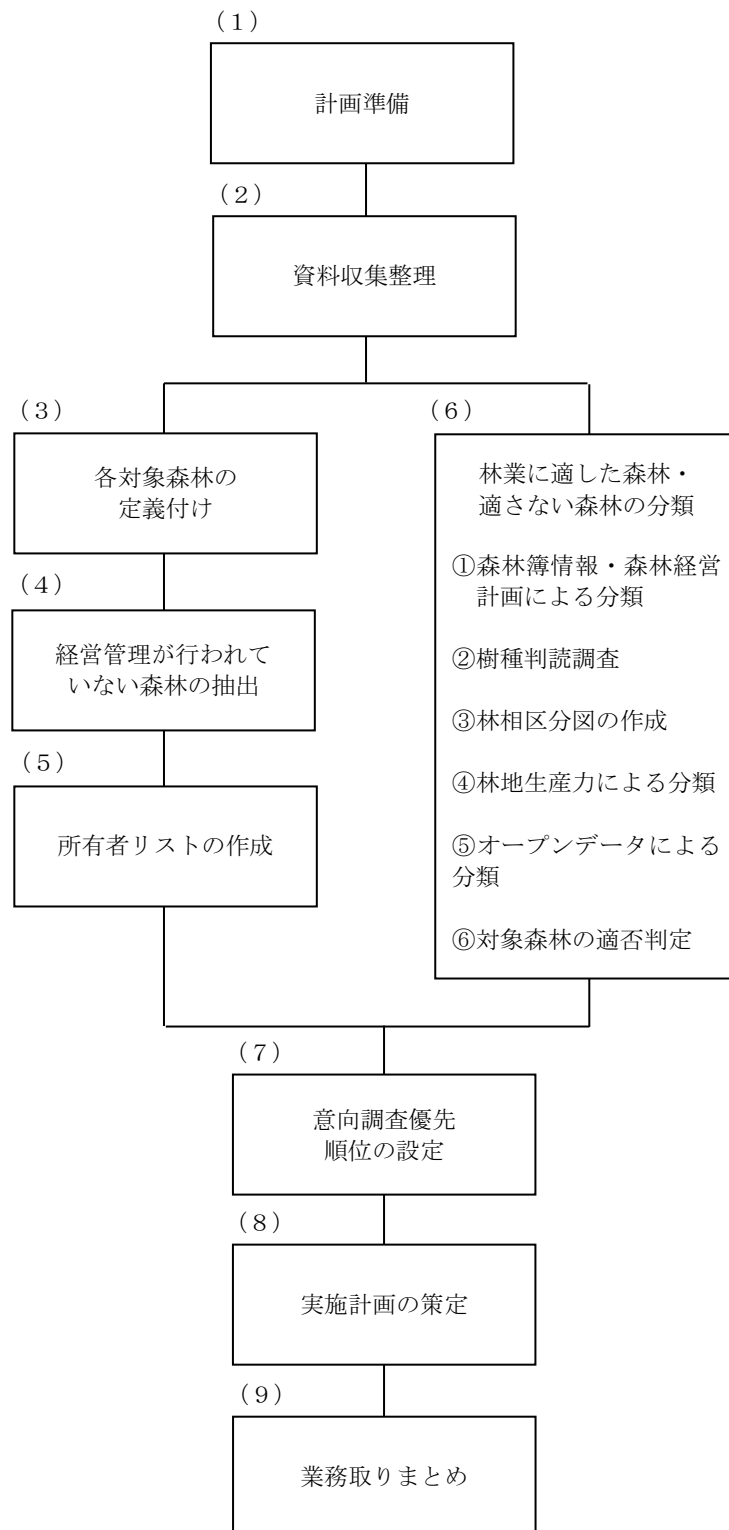
### I-2. 業務概要

- (1) 業務名 : 令和元年度加古川市森林管理調査等業務委託
- (2) 業務履行期間 : 令和元年 8 月 2 日～令和 2 年 2 月 28 日
- (3) 委託者 : 加古川市 産業経済部 農林水産課
- (4) 受託者 : 株式会社パスコ 神戸支店
- (5) 業務対象範囲 : 加古川市地内 人工林 200ha
- (6) 作業数量 : 以下のとおり
  - ①計画準備 : 一式
  - ②資料収集整理 : 一式
  - ③各対象森林の定義付け : 一式
  - ④経営管理が行われていない森林の抽出 : 一式
  - ⑤所有者リストの作成 : 一式
  - ⑥林業に適した森林・適さない森林の分類
    - 森林簿情報・森林経営計画による分類 : 一式
    - 樹種判読調査 : 一式
    - 林相区分図の作成 : 一式
    - 林地生産力による分類 : 一式
    - 対象森林の適否判定 : 一式
  - ⑦意向調査優先順位の策定 : 一式
  - ⑧実施計画の策定 : 一式
  - ⑨業務取りまとめ : 一式
  - ⑩打合せ協議 : 一式
- (7) 貸与資料 : 以下のとおり
  - ①森林基本図画像データ (TIFF 形式) : 一式
  - ②森林計画図データ (Shape 形式) : 一式
  - ③森林簿データ (CSV 形式) : 一式
  - ④林地台帳地図 (TIFF 形式) : 一式
  - ⑤林地台帳データ (Excel 形式) : 一式
  - ⑥森林整備計画 (PDF 形式) : 一式
  - ⑦伐採届 (H27～H31、Excel 形式、PDF 形式) : 一式
  - ⑧林道台帳 (PDF 形式) : 一式
  - ⑨航空写真データ (TIFF 形式) : 一式

- ⑩地形図データ (Shape 形式) : 一式
- ⑪地番図データ (Shape 形式) : 一式

## Ⅱ. 業務内容

### Ⅱ-1. 業務フロー



## Ⅱ－２．業務詳細

### (1) 計画準備

本業務の実施にあたり、合理的・能率的に業務を遂行するために必要な作業体制・必要機器の手配等を行うとともに、業務計画書および業務工程表を作成し、監督員の承認を得た。

### (2) 資料収集整理

発注者から貸与する各種資料を収集するとともに、業務で効率良く利用出来るように整理した。また、収集資料を複製する場合は、監督員の承認を得た。

業務を実施する上で他に必要となる資料が生じた場合は、双方で協議の上、適宜収集した。

### (3) 各対象森林の定義付け

#### ①経営管理が行われていない森林の定義

「森林経営管理制度に係る事務の手引き（その１）平成 30 年 12 月 林野庁計画課」を参考に、発注者と協議の上、所有者意向調査の対象となる適切に経営管理されていない森林の定義及び条件を検討した。

検討の結果、森林簿情報から人工林かつ私有林の小班を対象とすることとした。また、下記の資料に存在する林小班は経営管理が行われているとみなし、対象外とした。

- ・経営計画 ⇒ 該当なし
- ・施業履歴 ⇒ 該当なし
- ・伐採届 ⇒ 保管されている過去 4 年分の資料を使用

#### ②林業経営に適した森林・適さない森林の定義

「森林経営管理制度に係る事務の手引き（その１）平成 30 年 12 月 林野庁計画課」を参考に、発注者と協議の上、森林経営管理集積計画の対象となる林業経営に適した森林・適さない森林の定義・条件を検討した。

加古川市では人工林が分散して存在しているため、林業経営の視点より、後述する樹種判読結果において、同一樹種である程度まとまった規模の面積で分布している森林を林業経営に適した森林と定義した。

### (4) 経営管理が行われていない森林の抽出

(3) の定義に基づき、GIS を用いて経営管理が行われていない森林の抽出を行った。抽出結果は小班単位で整理し、森林計画図とは別レイヤーにて、GIS に搭載出来る形式で取りまとめた。なお、属性データに付与する項目やデータ定義は、発注者と協議の上定めた。



(5) 所有者リストの作成

(4)の結果を基に、林地台帳と森林簿の所在情報(大字、字、代表地番)を利用して、所有者リストを作成した。所有者リストの項目は以下のとおり。伐採届の情報も所有者リストに掲載し、伐採届に該当するかどうかを区別した。

所有者リスト項目

GIS データ	人工林 SEQ	LinkID	林班
	小班	優先箇所	
森林簿データ	該当森林簿 SEQ	KEY1	KEY2
	大字漢字	字漢字	代表地番
	所有者在_不在	所有者府県 CD	都道府県名
	所有者市町 CD	市町名	所有者大字 CD
	所有者大字漢字	小字地番	漢字氏名
	カナ氏名	所有者数	
林地台帳データ	林地台帳 SEQ	林地台帳 KEY	所在
	地番	地目	面積 ha
	林小班	氏名・名称(登記簿上)	住所(登記簿上)
	共有(登記簿上)	登記年月日(登記簿上)	所有者数(登記簿上)
	氏名・名称(現に所有…)	住所(現に所有…)	共有(現に所有…)
	記載事由(現に所有…)	届出・記載年月日(現に所有…)	所有者数(現に所有…)
伐採届データ	伐採届 SEQ	伐採届 KEY	年度
	期別	受理番号	備考

(6) 林業に適した森林・適さない森林の分類

①森林簿情報・森林経営計画による分類

兵庫県が所有する森林簿から、「私有林」「人工林」の小班を抽出し、「樹種」、「年齢」、「材積」、「施業履歴」、「伐採の方法」、「所有者の在村・不在村」、「公益的機能別施業森林」、「森林経営計画の有無」に係るデータを整理した。

②樹種判読調査

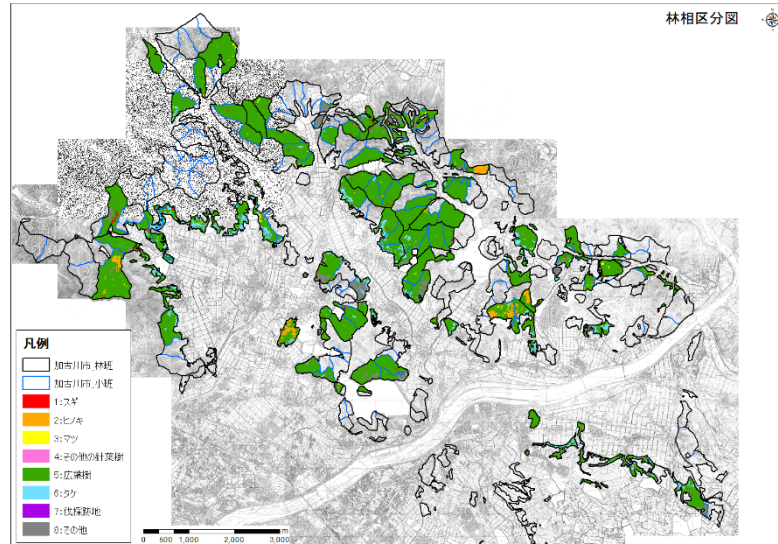
- ・直近の航空写真撮影画像(平成31年)と10m×10mの単位で作成したポイントデータとを重ね合わせ、樹種判読を行うためのベースとなるデータを作成した。判読は森林簿情報で人工林が含まれる小班の範囲(1,432.7ha)で実施した。
- ・作成した判読用資料を用いて、航空写真の画像よりポイントデータの位置の樹種を判読した。判読は、森林の樹種判読作業経験のある技術者が行い、的中率は概ね90%以上とした。判読する樹種の種類は以下のとおりとした。

スギ、ヒノキ、マツ、その他針葉樹、広葉樹、竹、伐採跡地、非森林の8分類

- ・判読結果については、別の技術者が再点検を行い、判読精度の向上に努めた。

### ③林相区分図の作成

判読により得られた樹種の情報については、10m×10m のメッシュデータを作成し、メッシュごとに樹種の属性を付与した GIS データ (shape 形式) を作成した。



林相区分図

### ④林地生産力による分類

森林簿に記載される「地位級」を基に、林地生産力を「高」、「中」、「低」に区分した。

### ⑤オープンデータによる分類

インターネットで公開されているデータ (国土数値情報、土地分類基本調査) から、「国有林」、「保安林」、「自然公園地域」、「鳥獣保護区」、「最大傾斜角度」、「土壌分類」等に係るデータを整理した。

### ⑥対象森林の適否判定

分類定義に基づき、GIS 等を用い適否判定を行った。判定結果は、森林計画図 (小班テーブル) とは別レイヤーにて、林業に適した森林・適さない森林の候補図として GIS に搭載できる形式で取りまとめた。なお、属性データに付与する項目やデータ定義は、発注者と協議の上定めた。

(7) 意向調査優先順位の設定

(4) において行った経営管理が行われていない森林の抽出結果と、(6) において抽出した林業に適した森林・適さない森林の分類結果を基に、意向調査の優先順位の設定を行った。優先順位設定の際は、発注者と協議の上、意向調査実施範囲の単位(大字)で優先順位を検討した。

(8) 実施計画の策定

(7) において設定した優先順位を基に、意向調査のスケジュールの整理を行い、発注者・森林組合等と連携して実施計画を策定した。スケジュールは、意向調査が複数年で計画的に実施されることを考慮し検討した。

また、実施計画には、発注者が今後実施すべき森林整備の具体的な内容についても記載した。

(9) 業務取りまとめ

本業務で整備する各種データなどを納品用の成果品として、整理および取りまとめを行った。

(10) 打合せ協議

業務を適正かつ円滑に実施するため、業務内容について十分に打合せを行うほか、業務着手時・中間時(3回)・成果品納入時の計5回の打合せ協議を実施した。

協議結果については、受注者が記録簿を作成し、発注者の確認を受けた後、双方で保管することとした。

回数	実施日	内容
第1回	2019/8/21	業務実施方針・内容の確認
第2回	2019/12/25	樹種判読結果の報告、貸与資料の確認
第3回	2020/1/31	各対象森林の定義付け、所有者リスト作成、意向調査の優先順位の設定、実施計画の策定について
第4回	2020/2/18	実施計画たたき案の確認、所有者リストの作成、意向調査の優先順位の設定について
第5回	2020/2/28	成果品納入

### Ⅲ. 納入成果品

- |                             |       |
|-----------------------------|-------|
| (1) 業務報告書 (簡易製本)            | : 2 部 |
| (2) 同上電子データ                 | : 2 部 |
| (3) 所有者リスト                  | : 1 式 |
| (4) 林業に適した森林・適さない森林分類結果     | : 1 式 |
| (5) 意向調査対象森林選定結果            | : 1 式 |
| (6) 意向調査優先順位設定結果            | : 1 式 |
| (7) 意向調査対象候補抽出結果 (shape 形式) | : 1 式 |
| (8) 実施計画                    | : 1 式 |