

# ドローンの活用による集落環境調査及び鳥獣生息状況調査業務委託仕様書

## 1 業務の名称

ドローン（無人航空機（UAV）。以下「ドローン」という。）の活用による集落環境調査及び鳥獣生息状況調査業務

## 2 適用の範囲

府中市（以下「本市」という。）が発注する「ドローンの活用による集落環境調査及び鳥獣生息状況調査業務委託（以下「本業務」という。）」を受託したもの（以下「受託者」という。）が遵守すべき主要な事項を示したものであり、契約書に定めるもののほか、本仕様書に基づき業務を行うこと。

## 3 事業の概要

本業務は、ドローンの活用方法として、鳥獣被害対策の技術立証を行うものであり、鳥獣による農作物被害が増加している地域を対象として、ドローン等の最新技術を活用し、鳥獣被害対策の推進を図ることを目的とする。

## 4 業務の期間

契約締結の日から令和5年3月28日

## 5 実施対象場所

調査対象地区及び撮影範囲は、次のとおりとし、昼夜各1回以上の撮影調査を行うこと。このうち撮影範囲については、下記6（2）で実施する打合せ協議において、委託者と協議の上、決定することとする。

- (1) 府中市内 集落全体を調査する地域 約250ha
- (2) 府中市内 集落の一部を調査する地域 約50ha

## 6 業務の内容

本業務は、ドローンによる調査対象地区の撮影及び撮影データの解析により、集落環境調査及び鳥獣生息状況調査を行う業務であり、内容は下記のとおりとする。

主な調査対象鳥獣は、イノシシ及びシカとする。

### (1) 実施計画書の作成

受託者は、契約締結後遅滞なく具体的な業務内容について委託者と協議の上、下記の事項を記載した業務計画書を作成し、委託者の承認を受けることとし、変更の際には、再度協議

を行い、承認を受けること。

ア 実施概要

イ 業務工程図

ウ 調査計画（実施地域、期間、調査機器、調査結果の解析方法等）

エ 調査組織図（緊急時の連絡体制を含む）

オ その他

## (2) 打合せ協議

ア 離発着地点及び撮影範囲の設定等、調査方法、加工作業に関する調整のため、調査現地等で、委託者と打合せ協議を行うこと。

イ 打合せ協議は、原則として着手時（下見・打合せ協議）及び完了時（打合せ協議）の計2回行うほか、必要が生じた場合は随時実施すること。着手時の打合せは現地で行い、飛行ポイント、飛行高度などの飛行計画の作成に必要な事項について現地で協議すること。

ウ 着手時には、実施にあたっての法規制、飛行条件、使用する機材の取扱い、保険の適用、その他の注意事項等の運用にあたり、必要な情報を委託者に説明すること。

エ 着手時の打合せ結果を踏まえ、受託者が有する自動操縦に関わるシステムにより飛行範囲およびルート（自動飛行ルート）を設定し、必要に応じて国土交通省への申請を行うこと。

## (3) ドローンを活用した集落環境調査

ア ドローンによる撮影

(ア) 調査集落において、ドローンにカメラを搭載し、空から集落の状況、野生鳥獣の被害発生状況、被害の発生しそうな場所、侵入経路等について調査を行うこと。このとき使用するドローンの性能等の詳細については、別紙のとおりとする。

(イ) 調査後、速やかに、集落の現状（被害発生場所、鳥獣侵入経路等）を踏まえた被害対策計画をオルソ画像等により作成し、報告を行うこと。

## (4) ドローンを活用した鳥獣生息状況調査

ア 赤外線カメラによる撮影（夜間での撮影）

赤外線カメラを搭載したドローンを飛行させ動画を撮影すること。自動飛行ルートは上記(2)エと同一のルートを基本とし、対象獣種における生息状況のモニタリングを行い、その様子を動画撮影、録画すること。

イ 撮影画像の解析方法

空撮動画は、画像解析システム及び目視により確認し、動物が撮影されているかの確認を行うこと。

## (5) 報告書の作成及び被害防止計画の立案

調査結果を基に、調査日・調査場所・調査方法・天候・調査結果（鳥獣の生息分布等）を記

載した報告書を作成するとともに、被害防止対策を立案（オルソ画像等を活用して作成）すること。また、対象地区での説明会において、その報告を行うこと。報告は、原則現地で行うこととするが、新型コロナウイルス感染症の状況によっては、オンラインでの参加も可能とする。

#### (6) 被害対策に携わる人材に対する研修

ドローンによる捕獲支援や捕獲に資する人材に対する研修を企画し、事業期間内で1回以上実施すること。研修内容は、発注者と協議の上決定すること。

### 7 仕様書の変更

「6 業務の内容」については、本市担当課と十分協議のうえで本市が認めた場合のみ、受託者による専門的知見からの提言による仕様変更を妨げない。

### 8 著作権

- (1) 本業務で取得、考案した著作権は受託者に帰属するものとする。ただし、本業務で派生した著作権については本市を通じて、広島県(補助金支出元)に当該著作権の無償利用権等を保証するものとする。
- (2) 特許権及び実用新案権、意匠権、商標権、その他の日本国内の法令に基づき保護される第三者の権利となっている履行方法等を使用するときは、受託者がその使用に関する一切の責任を負うものとする。

### 9 再委託の承認

受託者は、必要に応じて、委託者との協議のうえ委託業務の一部につき、受託者の責任において第三者に再委託することができるものとする。ただし、受託者は、再委託先に対し、受託者の義務と同等以上の義務を負わせること。

### 10 成果物

次の成果物を、それぞれ紙媒体2部及び電子データ一式で納品すること。

- (1) 業務報告書
  - ア 野生鳥獣の生息状況調査
  - イ 集落等の環境調査
  - ウ 被害防止計画
  - エ 被害対策に携わる人材に対する研修の結果
- (2) ドローンで撮影した動画及び静止画データ

## 11 留意事項

- (1) 本業務を実施するにあたって、受託者は、市の意図及び目的を十分理解した上でドローンによる集落環境点検及び野生鳥獣調査業務を行った経験を有する技術者を定め、かつ、適正な人員を配置して、最高技術を発揮できるよう努力するとともに、正確丁寧に行うこと。
- (2) 受託者は本業務を実施するにあたり、当該契約に基づき市が定める監督職員と常に密接な連絡を取り、その指示に従うこと。
- (3) 受託者は、業務上必要と思われるもので、本仕様書の解釈に疑義が生じた事項並びに仕様書に明記していない事項については、本市と協議し、その指示に従うこと。
- (4) 本業務を効率的に遂行できるよう業務着手前までに、実施計画書（業務内容やスケジュール、実施体制等をまとめたもの）を本市へ提出すること。
- (5) 本市が検査及び国への報告に必要と判断した時は、必要書類の提出を求めることがある。
- (6) 本業務は、国の交付金事業であり、本業務についての会計帳簿とその支出内容を証する書類は、本業務の完了日の属する年度の終了後5年間、他の経理と明確に区分して保管し、本市の指示に対し常に提出できるようにしておくこと。
- (7) 本業務の実施に伴い個人情報を取り扱う場合は、本市の個人情報保護条例を遵守し、個人情報の保護の重要性を認識し、個人の権利利益を侵害することのないよう、個人情報の取扱いを適正に行うこと。
- (8) 本業務を円滑かつ適正に進めるため、打合せ協議は、必要に応じてその都度行うこと。
- (9) 本業務の実施にあたり、本仕様書のほか関係法令、規則等を遵守すること。

## 使用ドローンの技術適用条件等要項

### 1 技術適用条件

#### (1) ドローン機体・カメラ（自動飛行ルート作成業務、集落環境調査用）

- ア 連続 20 分程度の飛行が可能であること。
- イ 衛星測位システム、ビジョンポジショニングシステム、全方向障害物検知などを備え、安定的な飛行が可能なこと。
- ウ 搭載カメラのイメージセンサーは 4K 以上の動画撮影に対応していること。

#### (2) ドローン機体（夜間調査用）

- ア 衛星測位システム、ビジョンポジショニングシステム、全方向障害物検知などを備え、安定的な飛行が可能なこと。
- イ バッテリー残量が少ない場合や送信機との接続が途絶えた場合、安全機能として、操縦者のもとに帰還するなど、フェイルセーフ機能を備えていること。
- ウ 野生動物の調査を行うに十分な機能を備えていること。

#### (3) 赤外線カメラ

- ア ドローンに搭載可能で、空中赤外線撮影を行えること。
- イ 個体の位置情報(緯度・経度)の取得が可能であること。
- ウ NETD（温度分解能、感度）が「< 5 0 mk」で高感度であること。
- エ 野生動物の調査を行うに十分な機能を備えていること。

#### (4) 通信機器（夜間調査用）

- ア 赤外線カメラから直接ライブデータと動画を取得できること。
- イ フライトソフトウェアに対応していること。
- ウ 最大伝送距離が 2km 以上であること。
- エ コントローラに画像確認用のタブレットを設置することができること。

#### (5) 画像解析システム

ドローンで撮影した画像データについて、画像解析によりイノシシ・シカ等の計測を行い、個体数をレポートとして出力できること。

#### (6) 調査要件

- ア 集落環境点検、鳥獣生息状況調査でドローンを使用した経験を有すること。
- イ 画像解析システムを有すること。
- ウ ドローンによる集落環境点検、野生鳥獣調査事業実績を有すること。
- エ 調査予定地区で許可申請（夜間飛行含む）を国土交通省から得られること、又は実績があり許可承認を得ていること。

- オ 夜間飛行 20 時間以上を経験している操縦者がいること。
- カ 夜間飛行させるための飛行マニュアルが確立されていること。

## 2 ドローン調査における留意事項

### (1) 法令遵守

- ア 受託者は、調査の実施にあたって、法令及び条例等を遵守しなければならない。
- イ 調査実施のため、関係官公庁等に対する諸手続が必要な場合は、原則、受託者が行うこととし、問題等が生じた場合には、速やかに委託者に報告し、対応を協議すること。

### (2) 安全管理

- ア 受託者は、調査の実施にあたり、関係者、地域住民、通行者等の安全確保に努めなければならない。
- イ 受託者は、調査実施中に事故が発生した場合は、速やかに事故の対応を行い、同時に委託者に連絡する。委託者の指示があったときは、その指示に従うこと。
- ウ 受託者は、騒音や衝突防止対策等に配慮を心がけること。また、地域住民等から本調査に関する苦情を受けた場合には、速やかに委託者に報告すること。

### (3) その他

- ア 受託者は、事業実施にあたって業務計画に記載し、委託者の承認を得た場合に限り、委託業務の一部を他の事業者へ委託することができる。
- イ 受託者は、従事者の雇用にあたっては、労働基準法、最低賃金法及び労働安全衛生法等の労働関係法令を遵守すること。
- ウ 受託者はこの調査で得られた情報を他に提供する場合、委託者に協議し、許可を得ること。
- エ 受託者は、ドローン飛行等により第三者に損害を与えた場合は、受託者の責任において適正に補償対応等を行うこと。
- オ 調査の実施にあたり本仕様書に定められていない事項について定める必要が生じた場合、又は本仕様書に定められている事項について、疑義や変更する必要が生じた場合は、両方で協議の上、決定することとする。