

## 岡山市内大型古墳微地形表現図作成業務委託仕様書

本仕様書は、岡山市教育委員会（以下、「発注者」）が発注する岡山市内に所在する大型古墳（周辺地域含む）の微地形表現図作成業務委託「以下「本業務」」について、受託者が実施すべき必要な諸事項を定めたものである。

- 1 業務名称 岡山市内大型古墳微地形表現図作成業務委託
- 2 業務場所 岡山市内（別紙位置図のとおり）
- 3 作業概要 赤色立体地図、等高線図等を、航空レーザ測量によって作成する。
- 4 作業対象 9カ所（浦間茶臼山古墳【東区浦間・浅川】、金蔵山古墳【中区沢田・円山】、湊茶臼山古墳【中区湊】、神宮寺山古墳【北区中井町一丁目】、尾上車山古墳【北区尾上・東花尻】、中山茶臼山古墳【北区吉備津・尾上】、小盛山古墳【北区平山・高松稲荷】、佐古田堂山古墳【北区平山】、小造山古墳【北区新庄上】）
- 5 履行期間 契約締結日から令和8年3月31日まで

### 第1章 総 則

（目的）

第1条 本業務は、古墳及び周辺地形の現況、古墳の位置関係を把握するため、航空レーザ測量により、高密度かつ高精度な地形データ取得を行い、等高線図・赤色立体地図を作成するとともに三次元データ閲覧システムを導入し、任意に縦横断図を作成閲覧できるようにするものとする。

（準拠する法令等）

第2条 本業務の実施に際しては、業務委託契約書及び本特記仕様書によるほか、次の関係法令及び諸規則等に基づいて実施するものとする。

- （1）文化財保護法
- （2）測量法（昭和24年法律第188号 最終改正令和元年法律第37号）
- （3）航空法（昭和27年法律第231号 最終改正令和元年法律第38号）
- （4）国土交通省公共測量作業規程（世界測地系対応版）
- （5）国土交通省測量作業規定の準則
- （6）岡山県公共測量作業規程
- （7）その他関係する法令及び規則

## 第2章 業務内容

### (業務概要)

第3条 本業務の内容は、次のとおりとする。

(1) 作業計画	1式
(2) 航空レーザ計測	38.99 k m <sup>2</sup>
(3) 調整用基準点の設置	20箇所
(4) 三次元計測データ作成	38.99 k m <sup>2</sup>
(5) オリジナルデータ作成	38.99 k m <sup>2</sup>
(6) グラウンドデータ作成	38.99 k m <sup>2</sup>
(7) グリッドデータ作成	38.99 k m <sup>2</sup>
(8) 等高線データ作成	38.99 k m <sup>2</sup>
(9) 数値地図データファイル作成	38.99 k m <sup>2</sup>
(10) 簡易オルソフォト画像作成	38.99 k m <sup>2</sup>
(11) 各種図面作成	
等高線図	38.99 k m <sup>2</sup>
赤色立体地図	38.99 k m <sup>2</sup>
立面図・鳥瞰図	9箇所
(12) 三次元データ閲覧システムのセットアップ	1式
(13) 打ち合わせ協議	1式

### (疑義)

第4条 本仕様書に明示なき事項及び疑義が生じた場合には、発注者と受託者が協議の上決定する。受託者は協議・指示事項を記載した打ち合わせ簿を作成し、発注者の承認を受けるものとする。

### (業務責任者)

第5条 本業務に従事する業務責任者は、同種業務の経験のある3ヶ月以上常時雇用している測量士及び空間情報総括監理技術者の資格を有している者を配置すること。同種業務は国指定史跡の古墳もしくは城跡における航空レーザ計測・調査及びレーザ成果を活用した赤色立体地図の作成とする。

### (作業工程等の提出)

第6条 本業務実施にあたり、受託者は発注者に次の書類を提出し、その承認を受けるものとする。

- (1) 業務責任者届
- (2) 作業工程表

### (3) 業務計画書

#### (貸与資料)

第7条 受託者は本業務に関する貸与資料がある場合は、その取り扱いに十分注意するものとする。受託者は、業務完了後速やかに貸与資料を発注者に返却するものとする。

#### (作業報告及び打合わせ)

第8条 受託者は、発注者が必要と認めたときは、作業の途中経過を速やかに報告するとともに、その指示に従うものとする。受託者はそのつど打ち合わせ記録簿を作成し、発注者に提出して承認を受けるものとする。

#### (作業計画)

第9条 本業務を円滑に実施するために、適切な工程計画・使用機器・技術者の配置等を立案することとする。また、本業務に必要な関連法規に基づく手続き等は、受託者がこれを代行するものとする。作業計画を変更する必要がある場合、その都度、計画変更書を提出し、発注者の承認を受けること。

本業務のレーザ計測計画は、次に定める条件を考慮して行うものとする。

- (1) 撮影範囲は別添に示す図のとおりとする。
- (2) 格子状の標高データである数値標高モデル（以下「グリッドデータ」という。）などの数値地形図データファイルを作成する。作成する格子間隔は0.25mとする。
- (3) 計測計画は、GNSS衛星配置などを考慮して、計測諸元、飛行コース、GNSS基準局の設置場所およびGNSS観測について計画するものとする。
- (4) 三次元計測データの取得点間距離は地形条件を考慮し、作成するグリッドデータ格子間隔によりも小さい値でかつ格子間隔四方に1点以上になるように設計するものとする。
- (5) 飛行コース計画は、データの標準的取得点間距離が均一になるように設計するものとする。なお、計画は地形条件ならびに気象条件を考慮したうえで、航空機の選定、飛行コース間重複（あるいは往復）を用いて、標準的取得点間距離の均一化を図るものとする。
- (6) 業務内容については、国土交通省「測量作業規程の準則」に則って行うものとする。

#### (航空レーザ計測)

第10条 航空レーザ計測は、航空レーザ測量システムを用いて、計測データを取得する。航空レーザ測量システムは、GNSS/IMU装置、レーザ測距装置および解析ソフトウェアから構成されるものとし、公共測量作業規程において規定される性能を有するも

のとする。なお、航空レーザ測量システムは、作業着手時の6ヶ月以内にキャリブレーションサイトでの機器点検を行ったものを用い、計測密度は30点/m<sup>2</sup>以上に設定すること。

#### (調整用基準点の設置)

第11条 調整用基準点の設置は、三次元計測データの点検および調整を行うための基準点を設置する。調整用基準点は三次元計測データの現地における位置が確認できる平坦な箇所、調整用基準点の計測に支障がない場所に設置するものとする。調整用基準点の配点は、作業地域形状の四隅に選定し、作業地域全体にできるだけ均一に配置し、スタティック法で行うことができるものとする。

#### (三次元計測データ作成)

第12条 三次元計測データは、航空レーザ計測データを統合解析して作成する。三次元計測データはノイズなどによるエラー計測部分を削除するものとする。また、作成した三次元計測データは調整用基準点を用いて比較点検およびコース間の標高値の点検を行うものとする。

#### (オリジナルデータ作成)

第13条 オリジナルデータは、三次元計測データから作成するものとする。調整用基準点と三次元計測データとの較差の平均値が±0.25m以上の場合は、監督員にただちに報告し、データ処理方法について協議するものとする。

#### (グラウンドデータ作成)

第14条 グラウンドデータは、オリジナルデータのうち、地表面の標高を示すデータをいい、オリジナルデータからフィルタリング（地表面以外のデータを取り除く作業）を行い作成するものとする。フィルタリングの対象項目は、作業規程準則第297条を標準とするが、これ以上のものについては発注者と協議し決定する。

#### (グリッドデータ作成)

第15条 グリッドデータは、グラウンドデータから内挿補間により作成するものとする。グリッドデータを作成する図郭については国土基本図図郭単位を基本とする。

#### (等高線データ作成)

第16条 等高線データは、グラウンドデータまたはグリッドデータを用いて作成するものとする。なお、等高線間隔は主曲線1m、計曲線5m（地図情報レベル1000相当）とする。

(数値地形図データファイル作成)

第17条 数値地形図データファイルは、次のとおりとし、別添に従って数値地形図データファイルを作成し、電磁的記録媒体に記録するものとする。

- ・オリジナルデータ
- ・グラウンドデータ
- ・グリッドデータ
- ・等高線データ
- ・格納データリスト

(簡易オルソフォト作成)

第18条 航空レーザ計測システムに付属するデジタルカメラを用いて、空中写真を撮影する。また取得したデジタル空中写真と外部標定要素（航空機の位置姿勢情報）および、グリッドデータを用いて、簡易オルソフォト（地上解像度 25 cm/pixel）を作成する。

(赤色立体地図作成)

第19条 グリッドデータを基に、各種地形フィルタの計算を行い、この計算結果から微地形表現に優れた地形立体表現手法である赤色立体地図を作成するものとする。

(古墳赤色立面図の作成)

第20条 赤色立体地図を加工した立面図を作成するものとする。立面図データは古墳ごとに作成するものとする。

(鳥観図作成)

第21条 作成した簡易オルソフォト及び赤色立体図を加工し、全体を鳥瞰できる鳥観図を作成するものとする。

(三次元データ閲覧システムのセットアップ)

第22条 作成したグリッドデータ、等高線データ、簡易オルソフォト、赤色立体地図について、システムで操作するための三次元データ閲覧システムを発注者が指示するパソコンへセットアップすること。なお、導入するシステムは下記の機能を有すること。

- (1) 等高線・赤色立体地図データ等表示機能
- (2) 距離及び面積測定機能
- (3) 任意縦横断面図作成機能
- (4) 任意縦横断面図出力機能
- (5) 注記等入力機能

## (6) 印刷機能

(打ち合わせ協議)

第23条 打ち合わせ協議は、初回、中間、納品時の3回以上行うものとし、必要に応じて回数を増やすことができるものとする。

## 第3章 検査及び納品成果品

(納品成果品)

第24条 本業務の成果品は、下記のとおりとする。なお、電子データは発注者の環境において読み込めるファイル形式とし、詳細については発注者との協議により決定すること。

- |                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| (1) 報告書 (A4版バインダー綴じ)                | 2部 |
| (2) 出力図関係                           | 2部 |
| ・各古墳における等高線等各種縮小図                   |    |
| ・各計測域における赤色立体図地図 (A0版出力図および縮小図)     |    |
| ・各計測域における簡易オルソフォト全体図 (A0版出力図および縮小図) |    |
| ・鳥瞰図 (A0版出力図および縮小図)                 |    |
| ・情報発信資料                             |    |
| ・その他 (収集した資料等)                      |    |
| (3) 各種データファイル                       | 2部 |

なお、閲覧可能な形式で納品すること。

電子データについては、電子媒体 (CD-R等) にて2枚納品すること。

(検査)

第25条 受託者は、本業務完了後、業務完了通知書及び納品書とともに成果品を提出し、発注者の検査を受けるものとする。

(成果品に対する責任の範囲)

第25条 受託者は、本業務完了後であっても、納品成果品に不良箇所が発見された場合は、速やかに補足、訂正及び修正を行わなければならない。

(成果品の帰属等)

第26条 本業務における成果品は、全て発注者に帰属するものとする。受託者は、発注者の許可なく成果品を他に公表、貸与又は使用してはならない。

## 第4章 その他

### (情報発信)

第27条 情報発信資料として使用するための業務内容を簡潔にまとめた業務概要書を作成し、汎用性のあるデータ形式（PowerPoint 等）で提出すること。なお、内容及び作成時期については、発注者と協議すること。

### (支払い方法)

第28条 支払いは、業務完了後一括払いとする。