

令和 5 年度

黒島の集落航空レーザ測量業務委託

特記仕様書

佐世保市

教育委員会 教育総務部 文化財課

第一章 総則

(目 的)

第1条 世界遺産「長崎と天草地方の潜伏キリシタン関連遺産」の構成資産である「黒島の集落」において、回転翼による航空レーザ測量を行い、微地形表現図を作成することにより、かつての生業・生活空間の広がりを明らかにするものである。これにより今後の遺産保全及び整備事業に資することを目的とする。

(準拠法令等)

第2条 本業務は、この仕様書及び設計図書のほか、次の法令及び規則並びに規定等に準拠して実施するものとする。

- (1) 文化財保護法
- (2) 長崎県文化財保護条例
- (3) 景観法
- (4) 測量法（昭和24年法律第188号）
- (5) 作業規程の準則（国土交通省告示第413号:平成20年3月31日）
- (6) 航空法（昭和27年法律第231号）
- (7) 佐世保市公共測量作業規程（国土交通省公共測量作業規程・準用）
- (8) 佐世保市文化財保護条例
- (9) 佐世保市個人情報保護条例
- (10) 佐世保市財務規則
- (11) その他関係する法令及び規則

(関係書類)

第3条 受注者は契約締結後、速やかに以下の書類を発注者に提出し承認を受けるものとする。

- (1) 業務着手届
- (2) 業務工程表
- (3) 主任技術者等決定通知書

(業務実施計画)

第4条 受注者は業務着手前に作業工程、使用機材、作業方法、従事技術者等を記載した業務実施計画書を発注者に提出し、その承認を受けなければならない。

(再委託の禁止)

第5条 受注者は本業務の主たる部分について、第三者に再委託してはならない。ただし
予め発注者の承認を得た場合はこの限りではない。

(主任技術者)

第6条

- (1) 受注者は本業務における主任技術者を定め、発注者に通知するものとする。
- (2) 本業務に従事する主任技術者は、測量法第48条に定める測量士の資格を有する者とする。
- (3) 本業務に従事する主任技術者は、過去10年間に(平成25年度～令和4年度)
地方公共団体から受託し完了した下記の業務のいずれの実績も有する者とする。
 - ①長崎県内を対象とする、回転翼による航空レーザ測量(点群密度:20点/㎡以上、
面積:1km²以上)業務
 - ②埋蔵文化財又は史跡を対象とする微地形表現図(赤色立体地図等)による地形判
読を行った業務
- (4) 主任技術者は、契約図書等に基づき、業務の技術上の管理を行うものとする。
- (5) 主任技術者は、照査結果の確認を行わなければならない。

(照査技術者)

第7条

- (1) 受注者は、本業務における照査技術者を定め、発注者に通知するものとする。
- (2) 本業務における照査技術者は、九州地区在籍の空間情報総括監理技術者の資格を
有する者とする。
- (3) 照査技術者は、微地形表現図(赤色立体地図等)による地形判読業務を行った実
績を有する者とする。
- (4) 照査技術者は、照査計画を作成し、照査に関する事項を定めなければならない。
- (5) 照査技術者は、成果物の内容について技術上の照査を行うものであり、設計図書
に定める又は監督員の指示する業務の節目毎にその成果の確認を行うとともに、
照査技術者自身により照査を行うものとする。
- (6) 照査技術者は、業務完了時に照査結果を照査報告書としてとりまとめ、署名捺印
の上管理技術者に提出するものとする。
- (7) 照査技術者は、管理技術者を兼ねることはできない。

(使用する測量機器の検定)

第8条 本業務に使用する以下の測量機器は、測量計画機関が認定した検査機関又は自
社の検査を受け、認定された測量機器を利用するものとし、それぞれの検定証明書の写し

を初回打合せ時に提出するものとする。

- ① GNSS 測量機
- ② 航空レーザ測量システム

(業務管理)

第 9 条 受注者は、業務実施計画書に基づいて適正な工程管理を行うとともに、作業の進捗状況等について、監督職員に対して随時報告しなければならない。

(精度管理)

第 10 条 受注者は、作業全般にわたり確実な精度管理を行うとともに、工程毎に実施した精度管理の記録を作成し、納品時に提出しなければならない。

(保安)

第 11 条 受注者は、本業務実施中の安全管理を徹底し、事故等の発生を防止しなければならない。また測量対象地への立入を行う場合、事前に発注者に連絡したうえで、十分に注意しなければならない。

(紛争の回避)

第 12 条 本業務の実施にあたって、第三者の所有地に立ち入る場合は、あらかじめ土地所有者等の承諾を得ることとし、紛争等の起こらないよう十分留意しなければならない。

(成果品等の帰属)

第 13 条 本業務における成果および、当該業務の作業内において取得する資料は、全て発注者に帰属するものとし、受注者は発注者の許可無くこれを公表または使用してはならない。

(品質及び情報セキュリティなどの確保)

第 14 条 受注者は業務遂行にあたり以下に示す認証取得にもとづいて徹底した管理を行うものとする。なお、本業務の実施にあたり認証取得証の写しを発注者へ提出するものとする。

- (1) ISO9001 (品質マネジメントシステム)
- (2) ISO27001 (情報セキュリティマネジメントシステム)
- (3) JISQ15001 (プライバシーマーク)

(契約不適合責任)

第 15 条 成果品の納入後 1 年を保証期間とし、保証期間内に品質基準を満たしていな

いことが判明した場合には、受注者の責任において関連する項目を再検査し、不良個所の修補等の必要な措置を講じなければならない。これにかかる費用は受注者の負担とする。なお、成果品の不適合が本市の指示により生じたものであるときは、本規定を適用しないものとする。ただし、本市の指示が不適當であることを受注者が指摘しなかったときは、本規定を適用するものとする。

(疑義)

第 1 6 条 本仕様書に定めのない事項について疑義等が生じた場合は、両者協議して定めるものとする。

第二章 業務概要

(要旨)

第 1 7 条 航空レーザ測量により黒島及び属島である伊島、幸ノ小島（佐世保市）地内を計測し、微地形表現図を作成する。

(計測対象および数量)

第 1 8 条 本業務に係る計測コースならびに微地形表現図作成対象範囲は別紙のとおりとする。なお、計測対象範囲は次のとおりである。

(1) 佐世保市黒島町及び属島 $A=4.92 \text{ km}^2$

(履行期限)

第 1 9 条 本業務の履行期限は、令和 5 年 12 月 28 日までとする。

(微地形表現図については中間成果として令和 5 年 8 月 31 日までに納入する。)

第三章 業務内容

(全体計画)

第 2 0 条 本業務を遂行するにあたり、業務の目的及び内容を十分に把握し、地形形状等を考慮した最適な計測方法、計測諸元、計測時期を立案し、業務計画書を作成するものとする。

(計測計画)

第 2 1 条 計測にあたり、業務を円滑に進めるための作業・精度管理手法、使用機材、日

程等について適切な計画を迅速に立案し、関係機関（航空管制等）への諸手続、作業全般の準備を行う。立案した計測計画は監督職員へ提出し、計測範囲の詳細について監督職員と協議する。

本業務で必要となる資料を収集・整理するものとする。必要となる各種資料及びデータを収集するとともに、原典内容を整理するものとする。

（航空レーザ測量）

第22条 本業務で作成する地形データは、回転翼レーザ計測により取得するものとする。また、付属するデジタル航空カメラで地表面画像データを取得する。計測にあたっては低高度・高密度計測が可能な回転翼を使用するものとし、計測精度は次の通りとする。

① 計測密度（照射時点） 1.0m×1.0mメッシュの範囲に20点以上

② 標高位置精度 ±15cm 未満

③ 地図情報レベル 500

なお、計測のタイミングは雲および雲影が対象範囲内にない、もしくはあってもオーバーラップしている隣接の写真でカバーできる状況で計測・撮影を実施することとする。

（調整用基準点の設置）

第23条 調整用基準点を設置し、三次元計測データの座標値、標高誤差の検証を行う。調整用基準点計測は、調整用基準点と三次元計測データの座標値との標高較差の点検を行うために実施する。調整用基準点の設置は、計測範囲内を原則とする。基準点の設置数は5箇所と想定しているが監督職員と協議のうえで決定する。

（三次元データ及びオリジナルデータ作成）

第24条 三次元計測データは、計測によって得られたデータをノイズ等のエラー計測部分を削除した後に、コース間接合等の統合解析によって作成するものとする。

また、調整用基準点による検証により三次元計測データの標高を調整し、オリジナルデータを作成する。

（グラウンドデータ作成）

第25条 グラウンドデータは前条にて作成したオリジナルデータから建物、樹木データ等の地物を取り除くフィルタリング処理を行い作成する。なお、地物を取り除くフィルタリング処理は自動フィルタリング処理を実施したのち、空中写真を用いて手動フィルタリング処理により、高品質なグラウンドデータを作成するものとする。

（グリッド（標高）データ作成）

第26条 グリッド（標高）データは前条で作成したグラウンドデータから、TINモデル

等の内挿補完処理により、0.5m 間隔で作成するものとする。

(等高線データ作成)

第 27 条 等高線データは前条で作成したグラウンドデータ又はグリッドデータから作成するものとする。なお、等高線間隔は 0.5m とし、主曲線 0.5m、計曲線 2.5m とする。

(写真地図データ作成)

第 28 条 写真地図データ（地上画素寸法 10 cm 程度）の作成は、航空レーザ計測システムに付属するデジタルカメラで取得したデジタル空中写真、外部標定要素及びグリッドデータを用いて作成するものとする。取得した画像のモザイク処理を行い、TIFF 形式で作成するものとする。また、画像の位置情報ファイルを併せて作成する。

(数値地形図データファイル作成)

第 29 条 製品仕様書に従って、下記の数値地形図データを作成する。

- | | |
|------------|---------|
| ① オリジナルデータ | テキスト形式 |
| ② グラウンドデータ | テキスト形式 |
| ③ グリッドデータ | テキスト形式 |
| ④ 写真地図データ | TIFF 形式 |
| ⑤ 等高線データ | DXF 形式 |
| ⑥ 微地形表現図 | TIFF 形式 |

(微地形表現図作成)

第 30 条 航空レーザ測量データを基に、地形の凹凸を視覚的に表現した微地形表現図を作成するものとする。また、微地形表現図は、森林内の地形等、等高線では表せない微地形を以下のとおり視覚的に分かりやすく表示できる表現手法を用いることとする。なお微地形表現図のサンプルを別紙の通り示す。

- ① 地上開度、地下開度を考慮した画像であること
- ② 傾斜の違いを色の濃淡で表現すること
- ③ 尾根は明度を高く、谷は明度を低く表現すること
- ④ 標高に関わらず、低地でも山地でも微地形を表現できること
- ⑤ 同一手法で、大地形・中地形・微地形とも把握できること
- ⑥ 立体感があり尾根と谷を明瞭に表現できること
- ⑦ 白黒印刷でも地形表現が可能なこと
- ⑧ 路網を明瞭に判読できること
- ⑨ 路網・等高線図等との重ね合わせ図が作成できること
- ⑩ デジタルオルソとの重ね合わせ図が作成できること

(ビューアの導入)

第31条 システム用データ作成は、ビューアで動作可能な立体地図画像、グリッドデータ、並びに写真地図データを作成するものとする。また発注者が指定するハードウェアにセットアップするものとする。なおビューアの基本的な機能要件は、以下の通りとする。

- ① 任意位置での縦横断図
- ② 任意位置での距離および面積測定機能
- ③ 3次元鳥瞰図の表示ができること
- ④ 印刷機能

(打合せ協議)

第32条 本業務の円滑な遂行を図るため、業務着手時、中間報告時、成果品納品時の計3回を打合せ協議とする。また受注者は打合せ協議簿を作成し、受注者の承認を得るものとする。

第四章 その他

(データの取り扱い)

第33条 本業務に必要なデータを貸与し使用する場合は、破損、滅失、盗難等の事故がないよう十分注意し慎重に取り扱うものとする。また業務完了後は速やかに返納するものとする。また地図データの使用にあたっては、佐世保市情報セキュリティポリシー等(目的外利用の不可、使用後のデータ消去など)により制限を設けるため受注者は、その指示に従うものとする。

第五章 納入成果品

(成果品)

第34条 本業務の成果品は、以下のとおりとする。なお、各種データファイル等については、電子記録媒体に格納し納入するものとする。

(1) 数値地形図データファイル

一式

- ・オリジナルデータ
- ・グラウンドデータ
- ・グリッドデータ
- ・写真地図データ

- ・ 位置情報ファイル
 - ・ 等高線データ
 - ・ 微地形表現図（赤色立体地図等）
- | | |
|-----------------|----|
| （２）ビューア、ビューアデータ | 一式 |
| （３）その他関係資料 | 一式 |
| （４）打合せ協議記録簿 | 一式 |

（完了検査）

第 3 5 条 受注者は、本業務の完了時に発注者の実施する履行検査を受けなければならない。なお、本業務の完了は成果品納入時の検査合格をもって認定されるものとする。