

<活動報告書>

フリガナ		フクイケンリツタケフコウギョウコウトウガッコウ トシ・ケンチクカ
①団体名・学校名		福井県立武生工業高等学校 都市・建築科
②担当者	フリガナ	
	氏名	
	所属 役職	都市・建築科 教諭
	TEL	0778-22-2730
	E-mail	
③申請テーマ		里山整備への取り組み ～ドローンによる測量、模型製作～
④活動期間		令和3年 4月 ～ 令和4年 3月
⑤活動内容を記載		<p>(1)基本操作の習得 4月～7月</p> <p>①ドローン飛行の基本的事項の習得 ②ドローンを利用した撮影方法の習得 ③ドローンにより得られたデータの処理、3Dへの変換方法の習得</p> <p>(2)測量準備 9月</p> <p>①写真測量範囲の計画 現地を踏査して写真測量の基準となる点、対空標識の設置箇所を規定に基づき計画する。また、送電線などの障害物を確認し、ドローンの離発着位置を計画する。</p> <p>②評定点の対空標識設置 愛宕山の地域だけで完結する内容であるため、通常のTS測量や水準測量を省略して対空標識を設置した。</p> <p>(3)飛行ルートの決定 10月 現地調査の結果、範囲が広い為一度にすべての地域を撮影することは困難であると判断した。天候等をふまえ、写真測量のスケジュールを立てる。</p> <p>(4)ドローンによる写真撮影 11月～12月 飛行ルートを「南北方向に渡る舗装路周辺」と決定し、ドローンによる写真撮影を自動操縦により行った。【写真1】撮影した写真をパソコンで点群処理し、三次元モデルを完成させた。【写真2】</p> <p>(5)愛宕山周辺地形図を2DCADで作図 12月 当初、ドローン測量によるデータをもとに作図する予定であったが、南北方向に渡る舗装路周辺のデータしかないので、国土地理院 地図・空中写真閲覧サービスのページを利用し、縮尺1/2000で愛宕山周辺地形図を作図する。</p> <p>(6)地形図をもとに地形模型を製作 1月～2月 作図した等高線に合わせてカットしたボードを重ねて地形模型を製作する。 【写真3】</p> <p>(7)家屋の形に合わせて、ボードをカットし、配置 3月 縮尺が1/2000と家屋の大きさが小さく、数も多いのでレーザー加工機でボードをカットし、配置する予定である。</p>
⑥活動費用合計		223,285円
⑦別紙説明資料の有無		ある ・ (なし)

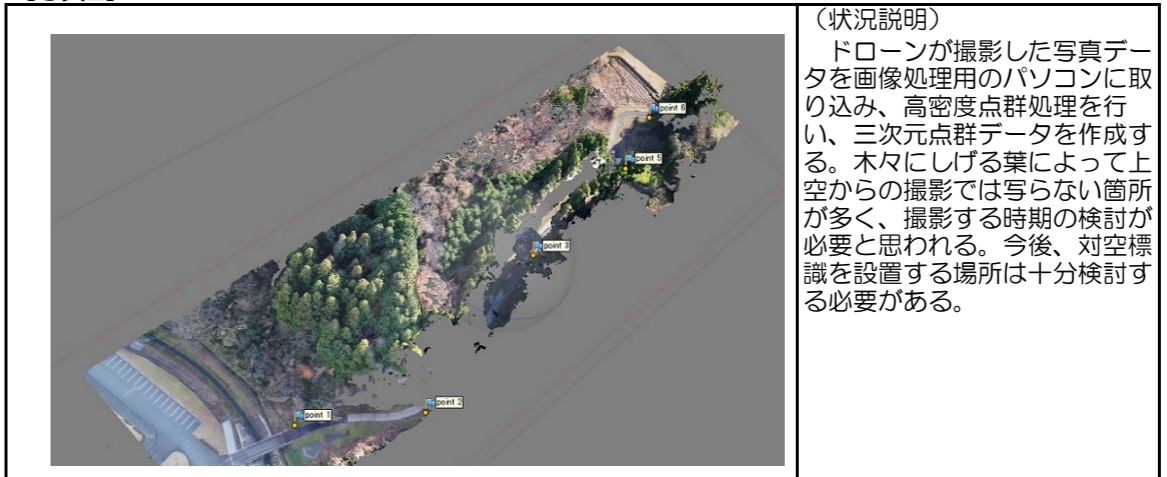
<活動状況写真>

【写真1】



(状況説明)
踏査・選点、対空標識の設置を済ませ、ドローンを飛行させる準備をしている様子。安全な飛行を行うため、複数名で確認しながら飛行準備を進める。撮影用カメラの動きや、飛行計画が適切かなど、十分確認を行う。

【写真2】



(状況説明)
ドローンが撮影した写真データを画像処理用のパソコンに取り込み、高密度点群処理を行い、三次元点群データを作成する。木々にしげる葉によって上空からの撮影では写らない箇所が多く、撮影する時期の検討が必要と思われる。今後、対空標識を設置する場所は十分検討する必要がある。

【写真3】



(状況説明)
縮尺1/2000で、高さ5mまたは、10mごとの等高線なので2mm、3mm、5mmのKPボードを使用して、等高線に合わせてカットする。直線部分をカットするのは問題ない。凸部は手間がかかるものの比較的切りやすい。しかし、凹部は非常にカットしにくく何度もやり直した。