

地域拠点コンサルタントとして、フットワーク良く、高品質な技術を提案します。

## UAV撮影による様々な可能性について

当社が取り扱うUAV(無人飛行機)はDJI製自立飛行型多機能RCマルチローターヘリコプター(マルチコプター)です。マルチコプターは、リモコンによる遠隔操縦やGPS搭載による自律飛行が可能です。UAVは社会資本の維持管理に大きく貢献します。

### 【当社のUAV性能】

- ・製品名: DJI S800EVO(中型機:6ローター)
- ・カメラジンバル: 3軸ジンバル
- ・機体質量: 3700g
- ・機体ペイロード: 2000g
- ・最大飛行速度: 上昇/降下6m/s
- ・最大飛行時間: 10分程度
- ・飛行可能風速: 8m/s以下(雨天時は飛行不能)
- ・操縦・撮影者: 測量・設計等に従事する土木技術者



### ○上空150mの斜め・垂直撮影が迅速にできます。

- ☞航空法において上空250m未満(航空路内上空150m未満)の飛行は許可申請が不要ですが、遠隔操作での目視確認は上空150m程度です。

### ○遠隔操作飛行200mと自律飛行1kmの移動が可能です。

- ☞本機は操縦者が操縦プロポを使って飛行を操作する遠隔操縦と、自動で飛行させる自律飛行が可能です。UAVの基本的な移動範囲は操縦電波(約3~2km圏)によるものですが、遠隔操縦飛行では目視確認できる200m程度、自律飛行では往復飛行とバッテリー容量から1km程度が移動範囲となります。

### ○近接困難箇所での撮影が可能です。

- ☞災害現場などの危険性を有する箇所や冬季の積雪等の近接困難箇所において、遠方から操作することにより撮影可能となります。
- ☞水面上や高所等の人力では近接が困難箇所への近接が可能であり、他の近接手法の代替として活用可能です。

### ○飛行操縦と撮影操作を分離した安全飛行を実現します。

- ☞飛行操縦と撮影操作を分離した操縦体制とすることにより、飛行操縦者は安全飛行に専念することができます。当社はUAV導入してから墜落させたことがありません。

### ○3軸カメラジンバルによる360°パノラマ撮影が容易にできます。

- ☞搭載する3軸カメラジンバルにより全方向可動型の360°パノラマ撮影が可能です。UAV飛行操縦と撮影操作を分離していることにより、だれもが容易に360°パノラマ撮影が可能です。

## UAVによる撮影手法について

UAV撮影手法について、UAV操縦手法に応じた撮影手法に分類できます。また、カメラの性能等にもよりますが、静止画および動画問わず撮影が可能です。

### ○遠隔操縦による撮影

UAVを目視により操縦者が遠隔で操縦し、任意の地点やアングルで柔軟に撮影する手法です。全景写真や斜め写真等をはじめ、任意の静止画および動画の取得が可能です。遠隔操縦は、操縦技能と操縦経験を有する熟練の操縦技能を有することが必要です。当社のUAV操縦は、操縦と撮影の別々のプロポであり、FPV(First Person Viewing)システムを使いながら、撮影者が撮影用プロポで撮影を行います。UAV飛行操縦に影響がなく、基本操作を習得すれば、だれもが撮影操作を行えます。

※FPV:空撮中の映像を地上モニターでリアルタイム確認ができることです。

### ○自律飛行による撮影

自律飛行システムにより、あらかじめ設定された高度およびルートを、一定の撮影間隔やアングルで撮影する方法です。連続写真の作成等を目的とした場合に行われる手法です。

自律飛行は、事前に現場確認を行った上で、飛行ルート計画を樹立し、自律飛行システムに、コースや撮影間隔を設定した上で、現地にて自律飛行させるものです。



遠隔操作(操縦者と撮影者の分離)



自律飛行システムによる事前の飛行ルート設定