

## 7. ドローンによる高所隙間調査の試み

○元木 貢<sup>1</sup> ・ 増田智<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>アペックス産業 (株) ・ <sup>2</sup>増田写真事務所)

【背景】 カメラ搭載のドローンは遠隔操縦により映像をパソコンに送ることができ、高所における小動物の侵入箇所の調査に活用が期待される。平成27年12月10日からドローンやラジコン機等の無人航空機の飛行ルールが新たに導入されることとなった。飛行禁止区域が設定され、①空港等の周辺、②人口集中地区の上空、③地表又は水面から150m以上の高さの空域では飛行の許可が必要となる。そこで、ドローンにより一般住宅における屋根部分のネズミ侵入箇所の調査を試みた。

【方法】 平成30年11月28日に航空法第132条ただし書及び第132条の2ただし書の規定により飛行申請、平成30年12月5日に東京航空局長より許可及び承認を受けた。許可条件には、飛行開始予定日の少なくとも10日前までに申請書類を提出する、10時間以上の操縦経験が必要である。ドローン (DJI製MAVIC PRO) は折り畳み式、リアルタイムにタブレットで映像を確認できる、障害物回避機能 (進行方向に障害物があった場合に、自動でドローンが障害物を認識し、その障害物を避けるように進路を変更する) がついている。内臓のバッテリーで27分の連続飛行が可能。なお、飛行実績の報告が義務付けられている。

試験場所は東京都世田谷区の住宅地にある2階建て住宅、事前に近隣住宅には、①飛行区域は当該住宅の敷地内に限る、②屋根よりも高く飛行しない、③風速5m以下、降雨1mm以下の条件下で飛行する、④羽根音により若干騒音があることを伝え了解をいただいた。

### 【結果及び考察】

試験飛行結果を動画で示す。組み立ては極めて簡単で無線操縦により地上のわずかな空地から飛び立ち目的の隙間があると思われる部分にカメラを向け撮影を行った。ただし本機種はカメラの角度は30度まででズームの機能を備えていない。照明はドローンに小型のLEDライトを装着したが、光量が不足であり、これらの機能を有した機種の選定が必要と思われた。なお、近接撮影のため障害物回避装置は外した。熟練することにより危険度の高い高所や不安定な場所での隙間調査に有効であると思われた。なお、撮影したビデオはムービースタジオ15 (ソースネクスト社) により編集した。