

今週の 視点 論点

近 年さまざまな分野でドローンの活用が進んでいる。ドローンは、もともとは「無人飛行機」を意味するが、近年は小型のマルチコプターヘリコプターを指すことが多い。撮影、調査、監視、運搬などでの活用が始まっており、農業分野でも注目度が高まっている。島根県においても、農業用ドローンを含む産業用ドローンの操縦士の育成スクールが11月に開校されるなど、普及の機運が高まっている。

ドローンの農業分野での用途は主に二つに分けられる。一つ目が、農

地のモニタリングである。これは8月8日号の本コラムで紹介したスマート農業の3分類のうち、「匠の眼」に当たる。農地の上空にドローンを飛ばすことで、農地のデータを効率的に取得することができる。農業者本人では見ることができない「上空からの俯瞰図」として農地全体を把握できることが強みである。従来の航空測量に比べて安価で、人工衛星からのリモートセンシングよりも高精度なデータが取得可能である。また、人工衛星リモートセンシングのように雲の影響を受けないことも特長である。

注目すべき点として、ドローンは単に画像（写真）を撮影できるのみでなく、可視光以外の複数の波長のデータを同時に取得できることが挙げられる。これらの波長データから農産物の成長度合いや品質を推定する手法が実用化されており、単収増加や品質向上に役立つと期待されている。例えば、ドローンにより把握した生育状況に合わせて、適切なタイミングで適切な配合の追肥（生育途中で肥料を与えること）を行うこ

農業者の“匠の眼”となる 農業用ドローン



三輪 泰史

日本総合研究所 創発戦略センター
シニアスペシャリスト

みわ・やすふみ

1979年生まれ、広島県福山市出身。東京大学大学院農学生命科学研究科農学国際専攻修了。2004年に日本総合研究所入社。16年4月から現職。農林水産省の食料・農業・農村政策審議会委員をはじめ、中央省庁などの有識者委員を多数歴任。専門は農業再生による地域活性化、先進農業技術の導入支援、農業ビジネスの海外展開支援など。著書に「IoTが拓く次世代農業—アグリカルチャー4.0の時代—」（日刊工業新聞社、共著）など。

とができる。また、低空飛行で農産物を接写し、AI（人工知能）による画像解析で病害虫の診断を行う技術の研究開発も進んでいる。

二つ目がドローンによる散布作業である。ドローンに農薬、肥料、種子などを積載し、空中から農地に散布するものである。ドローンやラジコンヘリによる空中散布では、薬剤が風に流されて近隣に飛散してしまう「ドリフト」が課題となっていたが、散布ノズルの位置や形状の工夫により、ドローンの回転翼から生まれる吹き下ろし風（ダウンウォッシュ）に乗せて対象箇所に適切に散布できるようにした。なお、ドローンによる空中散布では、農林水産省の「空中散布等における無人航空機利用技術指導指針」などの規則を遵守

守しなければならない。

一方で、ドローンによる散布には大きな課題が指摘されている。それは、ドローンの耐荷重の低さと連続飛行時間の短さである。現在市販されているドローンの多くは、耐荷重が数キログラム〜10数キログラムしかなく、連続飛行時間も数十分にとどまる。そのため、稲作のように広い面積の農地に農薬や化学肥料を面的に散布するには適していない機種がほとんどである。多くの機種の現時点での有効な使い方は、病害虫の発生箇所もしくは発生が危惧される箇所への局所的な農薬散布、生育が遅い箇所への局所的な液体肥料散布、といったものとなる。

期待が高まる農業用ドローンだが、農業者がそれぞれ1台ずつ所有する

ことは想定しにくい。なぜなら、ドローンは非常に効率的に農場のデータを取得できるため、それぞれがドローンを所有すると稼働率が極めて低くなってしまいうからである。つまり、ドローンを低コストで有効活用するには、複数の農業者でシェアすることが重要となる。例えば、地域のJAや航空測量会社がドローンをまとめて導入し、地域内の農地を一括でモニタリングして個々の農業者にデータを安価に販売するといったモデルを各地で立ち上げることが重要だと考える。

今後、耐荷重が大きく連続飛行時間の長い機種の実用化や画像解析技術の高度化といった技術革新、ドローン使用に関する各種規制の緩和に期待したい。

本欄は、多胡秀人氏（地域の魅力研究所代表理事）、渡邊准氏（地域経済活性化支援機構常務取締役）、井上久男氏（ジャーナリスト）、橋本卓典氏（共同通信記者）、小林美希氏（ジャーナリスト）、三輪泰史氏（日本総合研究所創発戦略センターシニアスペシャリスト）が交代で執筆します。



「北朝鮮情勢」金正恩氏の狙いは？」

デイリーNKジャパン編集長 高 英起氏

講師略歴 1966（昭和41）年生まれの在日韓国人二世。大板朝鮮高級学校を経て関西大卒。大阪市に勤務後、中国吉林省の延辺大に留学。北朝鮮の内部情報や難民「脱北者」の現状を発信。帰国後はフリージャーナリストとして活躍。2014年から現職。主な著書に「脱北者が明かす北朝鮮」など。

石西政経懇話会 第210回定例会

日時 12月7日（木） 正午〜午後2時
会場 三好家（益田市幸町）

石見政経懇話会 第249回定例会

日時 12月8日（金） 正午〜午後2時
会場 浜田ワシントンホテルプラザ（浜田市黒川町）

入会などの問い合わせは山陰中央新報政経懇話会事務局（☎0852・32・3477）、またはHPをご覧ください。