

令和2年6月25日

藤井委員

環境農政常任委員会は、長い議員生活を送っていますが、初めてですので、ぜひお手柔らかに、よろしくお願いします。

基本的なことから聞いていくかもしれませんが、御容赦いただきたいと思えます。

今回、当委員会の報告資料で、かながわグランドデザイン評価報告書2019を出していただき、この報告書によると、環境農政局が取りまとめをしているプロジェクト8農林水産ということに関して、神奈川県総合計画審議会から意見があり、ICT、IoT及びAIの活用によるスマート農業及び水産技術の導入を推進する必要があるとのことで、妥当な意見だとは思いますが、よく考えてみると意外とハードルが高そうな意見だと思います。厳しめの意見だと私は受け止めたのですが、それをこの環境農政局の皆様、これから様々な形で推進をしていく、これはもう本当に大変なことですが、しっかりお互い知恵を出していい成果を上げていきたいと思うのですが、一方で、この令和2年度の当初予算においては、スマート農業試験研究費として、農業用のドローンの活用に向けた技術開発の経費が1,504万円計上されています。

そこで、この農業分野だけではなくて、鳥獣被害対策、それからプラごみへの対応なども含めて、環境農政分野におけるドローンの活用について何点か伺います。

初めに、農業分野についてですが、農業分野でのドローンの活用について、現在、試験研究を進めていると聞いていますが、どういった狙いで研究を行っているのか基本的なところだと思いますが、確認も含めて伺います。

農政課長

農業分野の試験研究の狙いですが、本県においても生産者の高齢化や減少が進んでおり、農作業の省略化や効率化を図り、生産性を向上させていくことが喫緊の課題となっています。このため、一つとしては、本県のように農地と住宅地が近接した状況の中で、ドローンを使った農薬等の散布による周辺への影響の確認、もう一つは本県の主力作物である大根やキャベツといった露地野菜栽培での利用技術の開発を目指して取り組んでいます。

藤井委員

それでは、令和元年度はどのような試験研究を行い、どのような結果だったのか伺います。

農政課長

まず、ドローンを使った農薬散布ですが、周辺への農薬の飛散状況を確認するため、現地の水田で使用が想定される農薬の形状に見立てた水などを散布して、その状況を確認しました。その結果、現在、水田で行われている一般的な散布方法と比べて、飛散状況に大きな差は見られませんでした。また、散布に要する時間はドローンのほうが一般的な散布方法と比べて、3分の1から2分の1に短縮されることも分かりました。

次に、露地野菜を対象とした試験研究では、ドローンを使って画像データを取集し分析するため、キャベツと大根、それぞれについて生育状況や病害虫の発生状況を確認できる飛行高度などについて予備的な試験を行いました。その結果、試験用の機体では、15メートル程度の高度から作物を撮影することで、必要なデータを効率的に取得できることが確認できました。

藤井委員

しっかりとした成果が上がっていると思います。

それでは、令和2年度はどのような試験研究を行う予定なのか、伺います。

農政課長

まず、農薬の飛散状況の確認については、実際に使用が想定される農薬を使用して、同様に飛散状況の確認を行うとともに、農薬の効果についても一般的な散布方法と比較する予定です。

次に、野菜の生育状況などの把握については、昨年度の結果を踏まえて、生育状況や病害虫の発生状況をドローンで撮影、解析し、実際に観察した状況との差を確認することを考えています。

藤井委員

それでは、この研究成果について、これからどのように現場に普及させていこうと考えているか伺います。

農政課長

研究成果については、広く農業者を参集した研修会を開催し、紹介したいと思っています。その際、実際の活用場面をイメージできるように、デモンストレーションも併せて行う予定です。水田における農薬散布については、令和3年度から現場でも取り組めるよう、ドローンによる農薬の空中散布について、消費者団体との意見交換も行い、理解を得ながら取り組んでいきたいと考えています。

野菜の生育状況の把握とそれを活用した農薬や肥料のスポット散布については、令和5年度を目標に技術の開発を行っています。関係機関や農業者との意見交換により、より現地に普及しやすい技術となるように進めていきたいと考えています。

藤井委員

ぜひ、そのような形で進めていただきたいと思います。

それでは、次に鳥獣被害対策について伺いますが、鳥獣被害対策においても、これまでドローンを活用していることは承知していますが、どのような場面で活用しているのか、伺います。

自然環境保全課長

鳥獣被害対策は、鳥獣の隠れ場所となるやぶの刈り取りなどの集落環境整備、防護柵の設置や追い払い等の防護対策及び捕獲の三つの対策を総合的にかつ地域が一丸となっていくことが重要です。そこで、かながわ鳥獣被害対策支援センターでは、地域が行う総合的な鳥獣対策の支援の一つとして、ドローンを使った集落の空中撮影を行い、野生鳥獣の足跡や獣道、泊まり場、防護柵の配置状況等を把握し、それを地図に記録したものを地域に提供しています。

藤井委員

そのドローンを活用した空中撮影ですが、こういったメリットがありましたか。

自然環境保全課長

集落の被害状況を把握するためには、従来であれば、対象地域を徒歩で調査しており、例えば、3ヘクタールから5ヘクタールぐらいの集落では、現地調査に4時間、地図の作成に4時間相当を要していました。これに対して、ドローンを活用して空中撮影をすることにより、実作業時間としては、撮影に15分程度、それから、撮影した画像を編集した地図の作成に2時間程度と、状況把握への負担が大幅に軽減しています。また、撮影された画像を組み合わせ、地域全体を見渡せる地図として用いることが可能となり、集落の現状が客観的に把握できるようになりました。

藤井委員

そういった意味では、結果は歴然としています。ドローンの活用がこの鳥獣被害対策において、具体的な取組をこれからどのようにつなげていくかが大事だと思いますし、また、効果はどういったことがあったのか、伺います。

自然環境保全課長

具体的には、鳥獣の誘因物となる作物の管理状況や放棄された果樹の状況、さらには農作物の食害やイノシシの掘り起こし等の被害状況のほか、鳥獣の侵入経路となる、やぶや獣道等の状況を画像で見ることにより、鳥獣被害対策への理解が得られ、地域がまとまりやすくなった、効果的な防護柵の設置や、やぶの刈り払い等の対策につながったことです。

さらに、野生動物は夜間に頻繁に行動するため、赤外線カメラを使った広範囲の夜間撮影により、動物がよく利用している場所の特定など、これまで定点カメラでは把握できなかったことが可能となり、わなの効果的な設置などに役立てることができるようになりました。

そのほか、集落内の写真を3D化し、対策を実行した場合のよりリアルなイメージ図を作成することができ、集落が対策を講じるための合意形成において有効なツールの一つとなっています。

藤井委員

それでは、このドローンの活用に加えて、昨年度も6月補正予算でAIを活用した取組を行っていますが、これはどういった事業なのか伺います。

自然環境保全課長

令和元年度6月補正予算では、ドローンの撮影画像等に映し出された鳥獣を、AIを用いて自動識別する手法を委託事業により実施しました。

具体的には、定点カメラやドローンで撮影した野生鳥獣の動画を見本データとして受託者に提供し、まず、AIによる識別の仕組みを構築した上で、地域ぐるみの対策を実際に行っている地域において、実用化に向けた検証を行いました。結果としては、定点カメラの撮影画像の熊とイノシシの識別精度は98%で、ドローンで撮影した動画のシカの識別精度は80%と、いずれも高いものでしたが、ドローンで撮影した画像については、建造物等を誤って動物と識別してしまうため、撮影場所の選定に注意が必要であることが判明しました。

藤井委員

いろいろな問題点はあるのですが、しっかり改善を行い、前に進めていただきたいと思います。

次に、ポイ捨てされたプラごみへの対応について伺います。

令和2年3月に発表された、かながわプラごみゼロ宣言アクションプログラムの3本柱の一つに、クリーン活動の拡大等があり、ドローンを用いたスカイパトロールということが出ていますが、これまでの取組状況を伺います。

資源循環推進課長

河川から海に流出する前のプラごみ等を発見し、地元自治体等と連携した回収につなげる取組として、本年1月から小型ドローンを活用したスカイパトロールの試行を開始しています。これまでの試行の取組状況ですが、相模川・中津川流域でのスカイパトロールを5月末までに合計20回実施しています。また、スカイパトロールで得られたプラごみ等の情報は、河川管理者である県土整備局に必要な応じて提供し、情報共有を図っています。

藤井委員

この河川等に放出されたごみを発見することが第一歩なのですが、一番難しい回収が重要だと思うのですが、このスカイパトロールで発見したごみは、どのように回収しようと考えているのか伺います。

資源循環推進課長

河川管理者である県土整備局では、河川敷の草刈りや清掃を自治会等に委託していますので、その際にスカイパトロールで得られた情報を活用し、ポイ捨てされたプラごみ等の処理を依頼する予定です。また、繰り返し捨てられる場所である常習箇所ではプラごみの量が少ない場合は、スカイパトロールを実施している監視員が回収し、地元市町村に処理をお願いするといった対応を予定しています。

藤井委員

それでは、これまでの取組で得られた成果と課題を伺います。

資源循環推進課長

まだ試行の段階ではありますが、これまでの成果としては、廃棄物は人目につかない場所にポイ捨てや投棄されることがあり、職員が現場に進入して確認することが困難な中州などでも、ドローンであれば広範囲かつ安全に現場の確認が可能であることが分かりました。また、このようなごみのポイ捨てだけではなく、プラごみなどが私有地などに不適正に保管され、塀などにより外部から内部の状況を確認することが困難な場所もありますが、ドローンであれば容易に内部の状況を確認することができます。一方、課題としては、現在使用している小型ドローンは機体が軽いため、突然の強風などによる影響を受けやすいといったことが挙げられます。

藤井委員

機体の重いドローンをできるだけ早く手に入れていただきたいと思うのですが、それでは最後に、これまでの取組を踏まえて、今後スカイパトロールをどのように展開しようと考えているのか伺います。

## 資源循環推進課長

現在、小型ドローンを使った試行中ですが、今後は強風にも強い大型ドローンを導入し、本格的なスカイパトロールの実施を予定しています。具体的には、大型ドローンの導入に併せて、現在、相模川・中津川流域で週1回行っているスカイパトロールを今後は県内の他の河川にも順次展開していきます。また、現在、コロナ禍の影響で、ボランティア団体や地元自治体による河川のクリーン活動等は中断していますが、今後の再開を見据え、県がスカイパトロールで得たプラごみの情報をボランティア団体等に提供するなど、連携を進めます。

## 藤井委員

最後に要望しますが、県では、このドローン前提社会の実現に向けて、ドローンを活用した社会的課題の解決を目指して、様々な分野で取組を行っていることがよく分かりました。特にこの環境農政局の所管においてもしっかりと行っていることを理解したのですが、そもそも今から3年前の平成29年6月20日の本会議での自民党の代表質問で、ドローンに関して、クロス・ファンクション、部局横断的にとという提案があり、私もその第1回目のクロスファンクション・ラウンドテーブル会議に参加しました。7月6日には、知事部局、教育委員会、警察も含めて全庁で会議を行ったことも覚えていますが、この3年の間に環境農政局だけではなく、いろいろなところでドローンを活用する取組が進んできて、特にこの人口減少社会の人手不足や担い手不足を考えていくと、ドローンの必要性は、様々な場面で指摘されているところだと思います。

しっかり対応していかなければならないと思うのですが、部局横断的に対応するためには、先ほどのごみの問題と同様に、環境農政局だけで解決はできないので、常日頃から県土整備局と連携を取り、対策を行ってください。また、これからもっといろいろな局とやり取りしていかないと環境農政局の仕事自体が前に進まない。具体的な話になると、皆様も、これは分かる、やらないと駄目だな、と思われるでしょうが単にドローンの質問であれば、政策局の未来創生課が担当します。しかし、あらゆる部門に関連すると思いますし、県民の皆様にも早く対応していかなければならないので、具体的な、目に見える形で進めていかなければならない、これが一番大事なことだと思うので事業を進めていくためには県土整備局などと連携するとともに、内容によっては県庁内だけでなく、民間企業やNPOなどの団体等にもしっかりと声をかけていただきたいと思います。この短期間のうちに育ってきたドローン前提社会を神奈川県が構築していこうとしていますので、国内のリーダーという形で、ほかのどの県よりも最先端の取組をしっかりと進めていただきたいと要望して質問を終わります。