

農林水産分野における無人航空機の利用の促進 に関する取組

平成27年12月
農林水産省

1. 農薬散布作業等における無人航空機の安全利用の促進

(1) 航空法改正の周知

航空法の改正の概要、無人航空機を利用した農薬散布等の留意点等について、関係者に説明、周知。

- ① 10月2日、「航空法の一部改正に伴う農薬散布等の無人航空機の利用に関する説明会」農林水産省主催、国土交通省協力（約200名参加）
- ② 10月29日、「第24回全国産業用無人ヘリコプター飛行技術研修会」（一社）農林水産航空協会主催（約300名参加）
- ③ 12月8日、都道府県及び団体が参加する「農林水産航空事業検討会」（予定）農水省主催
- ④ 各都道府県主催の無人ヘリコプター協議会等の研修会等での説明

(2) 航空法の改正に伴う通知の発出

無人航空機による農薬散布等を安全かつ適正に実施するため、航空法の改正に伴う許可・承認手続、農薬散布等の安全確保対策等を記載した「空中散布等における無人航空機利用技術指導指針」（消費・安全局長通知）を発出。（12月3日）

(3) 小型無人機に関する新たなガイドラインの策定

（一社）農林水産航空協会がドローン等の小型無人機による農薬散布等を安全かつ適正に実施するための新たな安全対策の基準等の策定を目的とした検討会を開催し、年内に中間取りまとめを行う予定。（別紙1）

2. 小型無人機の利用促進に向けた取組

(1) 農作物の生育状況の把握等

人手不足等が深刻化している中で、ロボット技術やICTを活用したスマート農業の実現に向けた取組の一環として、空中を自律飛行する小型無人機等を活用し、圃場と作物の現状の把握による栽培管理の最適化等に関する技術開発に取り組んでいるところ。(別紙2)

【開発技術の内容】

- ・最適UAVの開発
- ・画像計測センサの開発
- ・圃場・生育診断法
- ・施肥の適時・適量散布法 等

(2) 鳥獣被害の軽減対策に向けた取組

鳥獣被害の軽減を目的に、動画撮影カメラを装着した小型無人機によるシカの生息状況調査等の実行性を検証。

また、カワウ（水鳥）の繁殖抑制等に小型無人機を活用する実証試験等も実施。

(別紙 1)

「新たな農林水産業用回転翼無人航空機の利用に関する検討会」

1. 趣旨

農林水産分野において、今後、小型無人機の利活用が一層進むことが期待されているが、現在、ドローン等の複数のプロペラを有する小型無人機については、安全確保対策の対象としていないため、(一社)農林水産航空協会が本検討会を開催し、ドローン等の小型無人機に関する新たな安全対策の基準等を検討する。

2. 開催状況

第1回

日時：平成27年8月24日(月) 14:00～

概要：小型無人機の農薬散布作業等における利用状況や産業用無人ヘリコプターにおける安全確保対策の実施状況を踏まえ、小型無人機の安全確保対策の検討に当たっての課題を整理。

第2回

日時：平成27年10月7日(水) 14:00～

概要：小型無人機の操縦経験者からヒアリングを行い、小型無人機の実用性、利活用する上での留意点等について検討。

第3回

日時：平成27年11月11日(水) 15:00～

概要：農薬散布用の小型無人機の製造・販売メーカーからヒアリングを行い、小型無人機の推進、安全対策等について検討。

(年内に中間とりまとめを行う予定)

3. 委員

氏名	専門分野	備考
東 昭 (座長)	航空工学	東京大学名誉教授
齊藤 茂	航空工学	(独)宇宙航空研究開発機構チーフエンジニアリング室特任担当役
宮原 佳彦	農業機械	(独)農研機構生研センター基礎研究部長
矢吹 毅	航空事故	元国土交通省次席航空事故調査官
山口 勇	植物防疫	元(独)農林水産消費安全技術センター理事長
吉村 正機	農業一般	元中国四国農業試験場長

精密センシングとモデリング技術による次世代農業生産のための基盤技術の開発

解決すべき課題

経営の大規模・効率化を支える
超省力的な圃場管理の実現

多数の分散錯圃大規模経営では圃場実態を把握することが困難。圃場状態・作物生育に応じて適時に省力的に管理を行うことが困難。傾斜地形での作業や畦畔管理等の困難性増大



- ・地上での人力による従来技術では対応困難で多労・高コスト化
- ・無駄な作業の増加
- ・高温障害・病害等の回避困難
- ・品質の劣化・収量の減少



収益減・圃場生産力の劣化
大規模化のメリット希薄化



適時・適量の局所管理を実現するためのリモートセンシングに基づいた空中管理技術が有力

開発する技術

無人飛行システムUAV(Unmanned Aircraft Vehicle)による圃場・作物の低空からのリモートセンシング・管理技術の開発

低空リモートセンシングおよび空中管理作業を行うための精密農業管理用空中ロボットシステムを開発



UAV+リモートセンサ+作業機

- ◆ 空中を自律飛行
- ◆ プログラムしたエリアの農地・作物の現況を把握
- ◆ 空中から超省力的に作物・圃場・畦畔を管理



空中自律飛行システムによる圃場と作物の診断技術・超省力管理技術を開発

- ・最適UAVの開発
- ・画像計測センサ開発
- ・圃場・生育診断法
- ・施肥の適時・適量散布法

等の開発

分散錯圃場・作物の超省力・インテリジェント管理の実現