

様

ヤマハ 無人ヘリコプターによる  
(YAMAHA)

請負散布の御提案



小泉商事株式会社  
東北スカイテック株式会社

# 産業用無人ヘリ防除利用技術について

## 1)特徴

産業用無人ヘリコプターには、農林水産省の指導に基づき運用する事が義務付けられています。その概略についてご説明致します。

### 無人ヘリコプターによる農薬散布の基準

「無人ヘリコプター利用技術指導指針」(農産園芸局通達)に示された通りです。  
代表的な水稻防除では、  
作物の上空3～4mの高度で散布します  
散布速度は、時速10～20kmです  
散布幅は7.5mです  
液剤の散布量は10a当たり800ccです

### 散布農薬について

農林水産省が認可した無人ヘリコプター用登録農薬が散布できます

薬剤には、液剤と粒剤があり、  
液剤の場合は、およそ8倍に希釈した薬剤を散布します  
粒剤は、1kg剤が主流となっています

## 2)他防除との比較

今まで、水稻の防除には、歩行防除と有人ヘリによる防除が大多数を占めていました。最近になり、農業を取り巻く環境の変化に伴い防除の方法も変化して参りました。

その変化の要素は、  
少人数による効率散布  
ドリフトの最小化  
大型圃場への対応  
労働の軽減化  
適期防除の実施

(防除の種類と比較)

方法	機械	能率	作業上の利点	作業上の問題点	作業コスト(ha)
歩く方法	カーベツスプレイヤー等	60分/ha	適期防除可能	一人では実施不可能	10,000円～15,000円
乗る方法	バンクル、ピークル等	60分/ha	一人で実施可能 適期防除可能	作業時間がかかる 作業面積をこなせない	10,000円～18,000円
空からの防除	無人ヘリコプター	10分/ha	少人数で実施可能 ドリフトの影響が少ない (周辺作物への飛散少) 適期防除可能 直播、追肥など用途拡大	面積の集約化	10,000円～15,000円

以上の様に、無人ヘリの防除機械としての優秀性と多用途性がご理解出来ると思います。

# 産業用無人ヘリによる請負事業散布について

## 1. 事業の内容

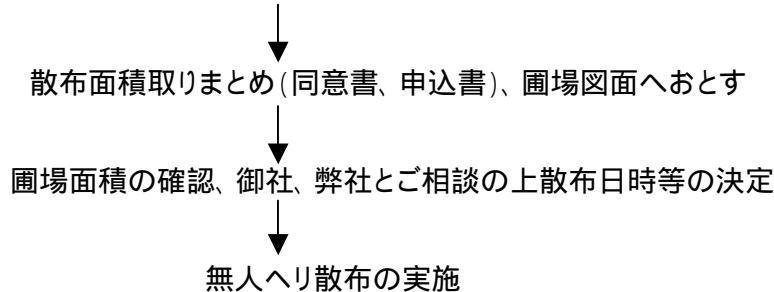
無人ヘリによる防除事業全般  
除草剤散布(フロアブル、自己拡散型粒剤)  
いもち防除(粒剤、液剤) 紋枯れ防除(粒剤、液剤)  
害虫防除(液剤) 追肥作業  
大豆、麦防除(液剤) 融雪剤散布  
松食虫防除(液剤) 播種作業

## 2. 事業の目的

後継者不足、労働力不足による防除体制の崩壊の阻止及び労働作業の軽減  
地域適期一斉防除による防除効果の安定  
周辺環境に優しい防除の確立(薬剤飛散、騒音問題が少ない)

## 3. 事業の運営について

事業の概略  
各地区の共済部長、実行組合長、防除班長のご理解を促し、座談会の実施  
広報誌等による無人ヘリ散布に関するPR

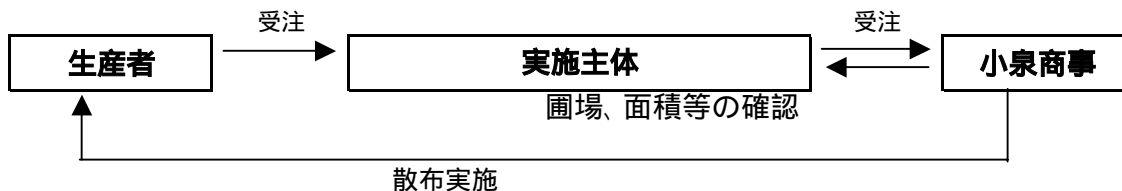


散布をするために

人の手配 ・圃場指揮者(案内人、散布確認)の派遣をお願いします  
・無人ヘリのオペレーター、合図マン、スタッフは弊社で手配致します  
薬剤の手配 ・基本的に弊社持込と致します

当日ご用意頂くもの ・圃場図面、(液剤の場合)薬剤調合の水、バケツ

事業の展開



請求の流れ



実施促進計画

・デモフライト、チラシ回覧等により取りまとめ促進

# 無人ヘリ事業散布における留意点

## 1. 散布日程の設定

予定、当日の天候不良による散布適否判断(協議の上決定)

## 2. 使用薬剤

投下量(最大値)の設定  
薬剤不足時の補給体制

## 3. 現場の対応

案内人の設定(日当制等取り決め)  
散布むら等によるクレーム処理対応(再散布)  
除草剤散布の場合の残草問題  
連絡網の設定  
追加防除依頼の判断  
事故時の対応

## 4. 事務処理体制

散布面積の把握(正確さ)  
散布図面の正確さ  
散布完了時の報告

## 5. その他(過去事例等による問題点)

散布実施場所の下見の徹底(障害物等確認)  
圃場目印(旗)の設置  
電力、NTT等への散布日程の連絡  
事前打ち合わせの徹底  
入水量の不足による散布判断(粒剤)  
散布使用農薬の散布試験の実施(事業散布前に)  
簡易契約書取り交わし

## 6. 散布チーム運営体制 及び散布能力

オペレーター、ナビゲーター(合図マン)、スタッフ1~2名(無人ヘリ機につき)  
トラック持ち込みですが狭い場所では軽トラックをお借りする事があります  
除草剤散の場合オペレーター、ナビゲーターのみ(現地下見後協議)  
食事各チームがそれぞれ負担いたしますが手配については協議の上決定します  
一日の散布時間は基本的に朝5時からお昼前後までですが状況に応じて対応致します  
一機当たりの散布能力は機体によっても違いますが一番は圃場条件に左右されます  
条件良の場合 R-50 25~30ha前後  
(飛地、障害物のほとんど無い場合) RMAX 40~50ha前後

## 無人ヘリ事業散布打ち合わせ事項

- ・散布日程、時間、集合場所の設定(予定)
- ・図面の作成、面積の把握、現地下見後散布チームの設定(区域割)、飛地での目印
- ・案内人の調整(日当、拘束時間等)
- ・連絡網の設定、広報の作成、配布、電力、NTT等への連絡
- ・デモフライト(オリゼ空玉散布等)
- ・実散布時の注意点
  - 天候不良等による散布適否判断
  - 入水量の不足による散布判断
  - 追加防除依頼の判断
  - 散布むら等によるクレーム処理対応
  - 事故時の対応
  - 見物者の対応
  - 薬剤の使用量確認、作業日報提出(散布終了後)