

春作ジャガイモにおける無人ヘリ防除体系の実用性

長崎県農林技術開発センター（前 長崎県農産園芸課） ^{なか}中 ^{むら}村 ^{よし}吉 ^{ひで}秀

はじめに

長崎県においてジャガイモは主要農産物の一つであり、栽培面積 4,825 ha で北海道について全国第 2 位である（農林水産省大臣官房統計部 編，2016）。主な栽培型として、1～2月に種いもを植付け5～6月に収穫する春作と、9月に種いもを植付け12月に収穫する秋作があり、特に春作は新ジャガイモとしての需要が高い。

春作の主な病害虫管理は4～5月に行うが、特に4月下旬～5月は防除作業と収穫作業が重なるため労力的に過重となり、適期に防除が行われない場合がある。そこで、その時期における主要な病害虫を対象として、水稻防除で使われる産業用無人ヘリコプター（以下無人ヘリ）を利用した防除体系の実用性を検証したので紹介する（口絵①，②）。

なお、内容は筆者が長崎県農産園芸課在籍中に行っていたものであり、長崎県農業協同組合馬鈴薯部会飯盛有喜支部、農事組合法人もりやま、全国農業協同組合連合会長崎県本部、長崎県農業協同組合、長崎県農史振興局等多くの関係機関に協力をいただき実証した。

I 無人ヘリ防除体系の防除効果

長崎県諫早市の基盤整備された現地圃場で無人ヘリによる体系防除を実施し、防除効果を調査した。2014年は12圃場 2.5 ha を、15年は9圃場 2.5 ha と3圃場 1.1 ha を対象に散布（表-1）し、そのうち調査圃場を1～2圃場選んで病害虫発生状況を調べ、農家慣行の動力噴霧機（以下動噴）散布圃場（表-2）と比較した。

春作ジャガイモで問題となる茎葉の病害虫は疫病、軟腐病、アブラムシ類、ハスモンヨトウ等のチョウ目害虫で、本試験では常に問題となる疫病、アブラムシ類を対象に調査した。

1 疫病に対する防除効果

2014年、15年ともに、無人ヘリ散布圃場、動噴散布圃場での疫病的発生は見られなかった（表-3，4）。県病

害虫防除所の調査では、2014年5月下旬の県内発生圃場率は32%（中発生）で、15年は同20%（中発生）であり、他地域では発生が見られていたことから両散布方法とも防除効果があったと考えられた。

なお、調査圃場以外で無人ヘリ防除した圃場も疫病は発生しておらず、無人ヘリ防除で安定した効果が得られると考えられた。

2 アブラムシ類に対する防除効果

2014年、15年は主にモモアカアブラムシが発生した。無人ヘリ散布後、一時的に虫数が増えた場合があったが、慣行の動噴防除と同等に減少し、被害は見られなかった（図-1）。これらから、無人ヘリ散布は慣行の動力噴霧機散布とはほぼ同等の実用性があると考えられた。

3 その他の病害虫の発生状況

現地慣行の防除では軟腐病、ハスモンヨトウの防除も行われることが多いが、両病害虫の被害は2014年、15年ともに大きな問題とならなかった。現在、ハスモンヨトウに登録がある無人ヘリ農薬はない。また、軟腐病に登録がある無人ヘリ農薬は他剤に比べると価格が高く、無人ヘリ散布体系に組入れることは難しい。被害発生時は、当面、動噴散布を臨機的に行うことになるが、農薬登録拡大による体系の充実が必要である。

II 無人ヘリ散布によるジャガイモへの影響

無人ヘリは回転翼が起こす「吹き降ろし下流（ダウンウォッシュ）」を効率よく利用して薬液を下方の植物体へ散布している（芳賀，2013）。この風圧による茎の損傷などが生じるかを調べたところ、いずれの散布時も茎折れや葉のちぎれ等は見られなかった。散布直後に茎が傾くが、数日後には回復し、その後の生育に影響がなかったことから、実用上の問題はないと考えられた。

また、各散布時に殺菌剤と殺虫剤を2～3種混用したが、散布薬液の沈殿や凝集は見られず、散布した茎葉でも薬害は見られなかったため、混用に問題はないと考えられた。

III 無人ヘリ防除体系の実用性

無人ヘリ防除を実際に行うには、水稻防除などを行っている防除組合などに散布委託することが現実的となる。その際には無人ヘリの維持経費などを含む作業委託

Control of Diseases and Pests by Unmanned Helicopter Application in the Spring Season Cropping of Potato. By Yoshihide NAKAMURA

（キーワード：ジャガイモ，無人ヘリコプター，省力，防除）