

ウミネコおよびスズメに対する無人航空機の防除効果

岩手県沿岸部の水稻栽培では、移植時期にウミネコが水田で水浴びをすることによる欠株被害や、出穂が早い品種のスズメの食害が問題となっていますが、これらの害鳥に対する無人航空機（以後、ドローン）防除の効果を明らかにしました。

【1 成果概要】

- (1) 水田内のウミネコおよびスズメに対し、ドローンを高度 2~3m で飛行させることによって、水田から追払うことができます。
- (2) 自動航行アプリを利用し定期的にドローン防除を実施することによって被害が減少し、収益が向上します（図1、図2、表1、表2）。



図1 ドローンに驚いて逃げるウミネコ

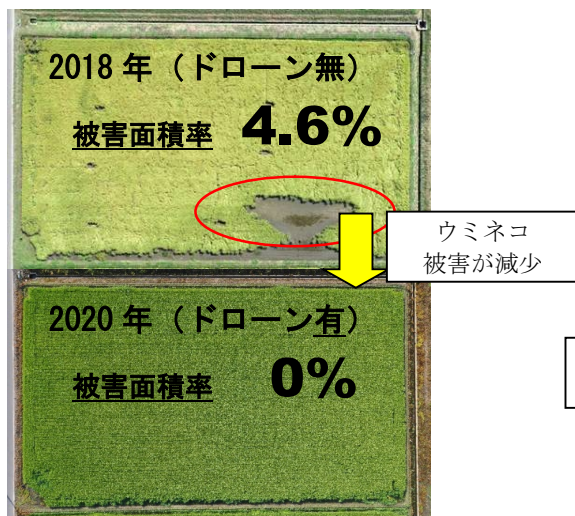


表1 ドローンによるスズメ被害防止効果

スズメの食害による減収率	精玄米重(kg/10a)	
	防鳥ネット利用 ↓ スズメの食害リスク無	防鳥ネット無し ↓ スズメの食害リスク有
2018年 ドローン無	461	390
2020年 ドローン有	515	519

15%
↓
0%

注) 7月下旬から8月中旬、1日あたり最大8回、1時間毎に防除

図2 ドローンによるウミネコ被害防止効果

注) 2020年5月中旬から6月上旬、1日あたり最大8回、1時間毎に防除

表2 ドローン防除の実施による経営への効果

(実証圃場による令和2年度の例)

ウミネコ(800a規模) (円/10a)		スズメ(240a規模) (円/10a)	
減収回避による収益増(A)	5,298	減収回避による収益増(A)	17,277
かかり増し経費(B)	3,030	かかり増し経費(B)	10,254
機械等固定費	1,830	機械等固定費	4,920
雇用労働費	1,200	雇用労働費	5,333
所得増(A)-(B)	2,269	所得増(A)-(B)	7,024

注1) ウミネコ:防除面積 800a、防除日数 15日、一日の作業時間 4時間 (1カ所5分×3カ所+準備+移動 15分×一日8回)

注2) スズメ:防除面積 240a、防除日数 20日、一日の作業時間 2時間 40分 (1カ所5分×2カ所+準備等 10分×一日8回)

注3) 単収 486kg/10a(実証経営体における H28-H30の平均)、単価 237円/kg (岩手県生産技術体系 2015年度版(ひとめぼれ))、時給 800円 (令和2年度陸前高田市農業労賃標準額・普通の農作業)、

注4) ドローン防除を実施しなかった場合に想定される減収分(ウミネコ被害率 4.6%、スズメ被害率 15%)を収益増とした。

注5) 減価償却期間は、ドローン (Phantom4Pro、Mavic2Pro) 5年、iPad4年、追加バッテリー (2本) 1年で計算

【2 留意事項】

- (1) 具体的な防除の詳細は「ドローンを用いた鳥類防除技術導入マニュアル」を参照して下さい。
※本成果は「食料生産基地再生のための先端技術展開事業 JPJ000418」で得られたものです。