

かんきつ園でのドローン防除の効果(灰色かび病、貯蔵病害)

ドローン防除は、かんきつ生産における省力化技術として期待されている一方で、登録薬剤や防除効果に関する知見も少ない。そこで、ドローンによる体系防除を確立する上で有効な病害を明らかにするため、灰色かび病および貯蔵病害について、手散布との防除効果の比較を行った。

※農林水産研究推進事業委託プロジェクト研究「ドローンやセンシング技術を活用した果樹の病虫害防除管理効率化技術の開発」で実施

1 灰色かび病

- 供試品種: 日南1号(31年生)
- 散布日: 2021年5月10日
- 供試薬剤: ナティーボフロアブル
- 調査日: (花卉)5月18日 (果実)6月7日
- 使用機体: 試作1号機

試験区	希釈倍数	散布量
ドローン散布	高濃度区	24倍 4L/10a
	低濃度区	48倍 50L/10a
手散布	1,500倍	700L/10a

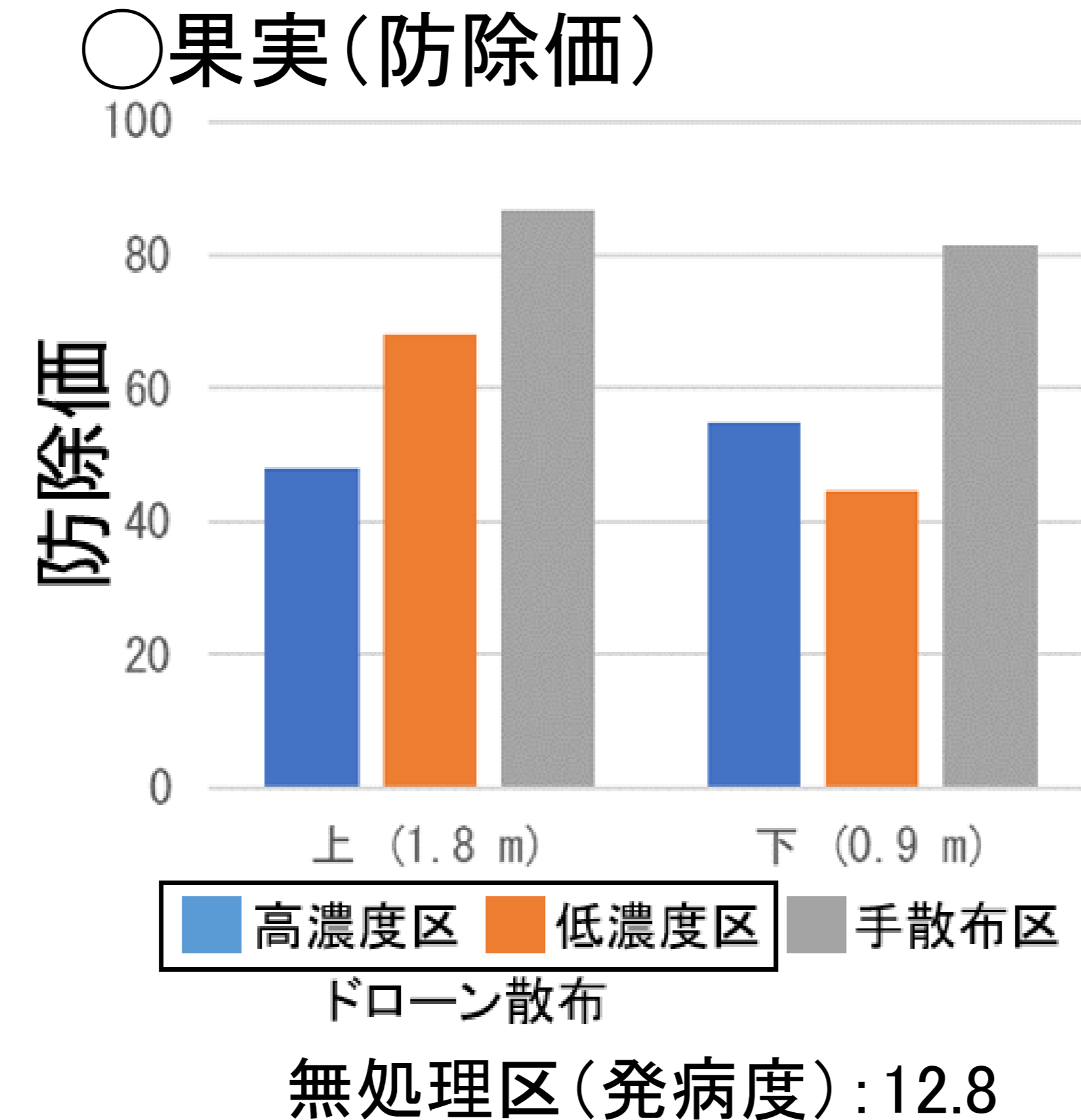
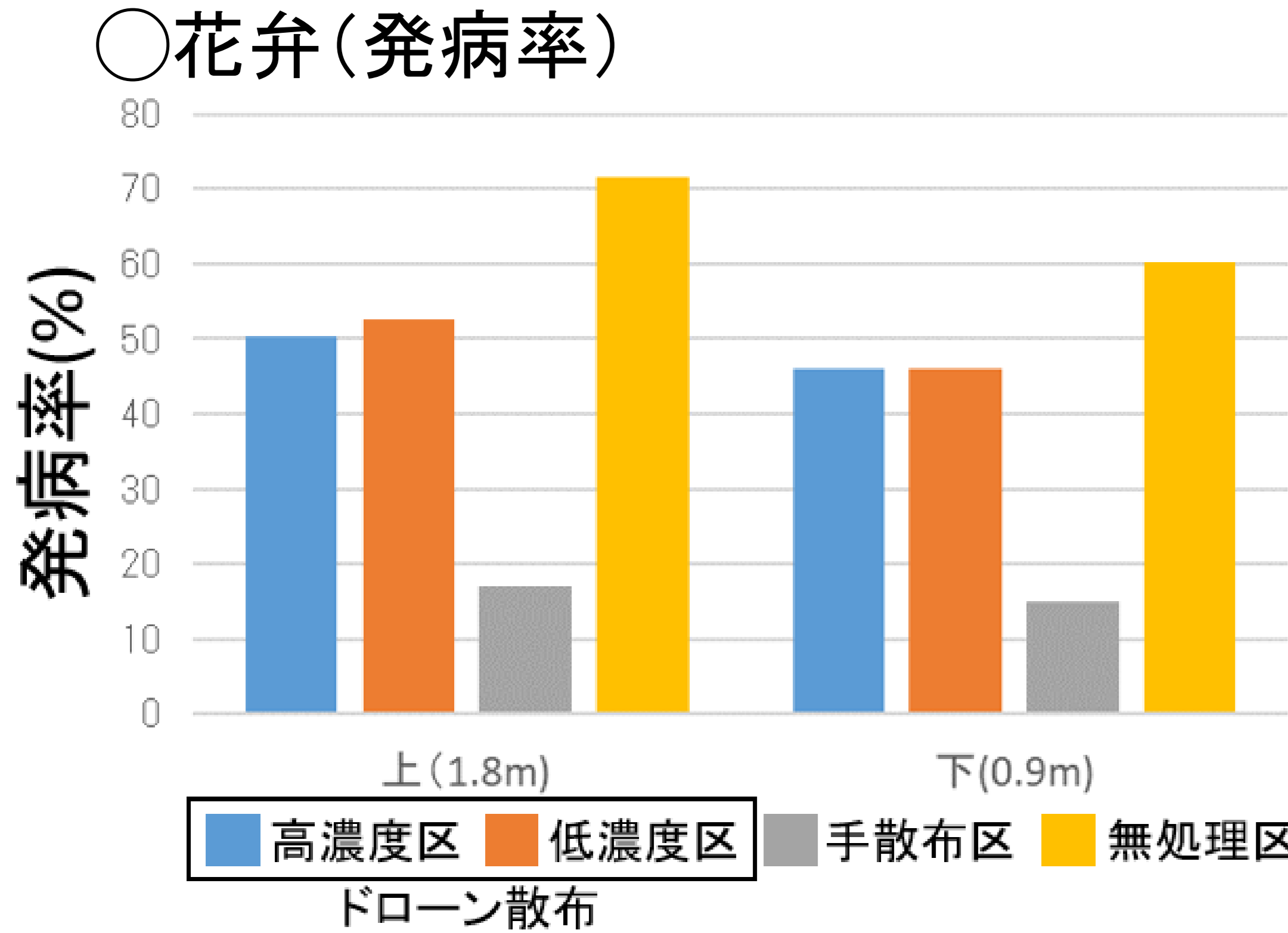


花卉での発病の様子

※発病度 = $\frac{\sum(\text{発病指数} \times \text{程度別発病果数})}{(3 \times \text{調査果数})} \times 100$

発病程度は無～中の3段階で評価

※防除価 = $100 - \{(\text{処理区発病度} / \text{無処理区発病度}) \times 100\}$



ドローンの高濃度(少量)散布と、低濃度(多量)散布の防除効果はほぼ同等であったが、いずれも**手散布には劣る**結果となった。

2 貯蔵病害(緑かび病)

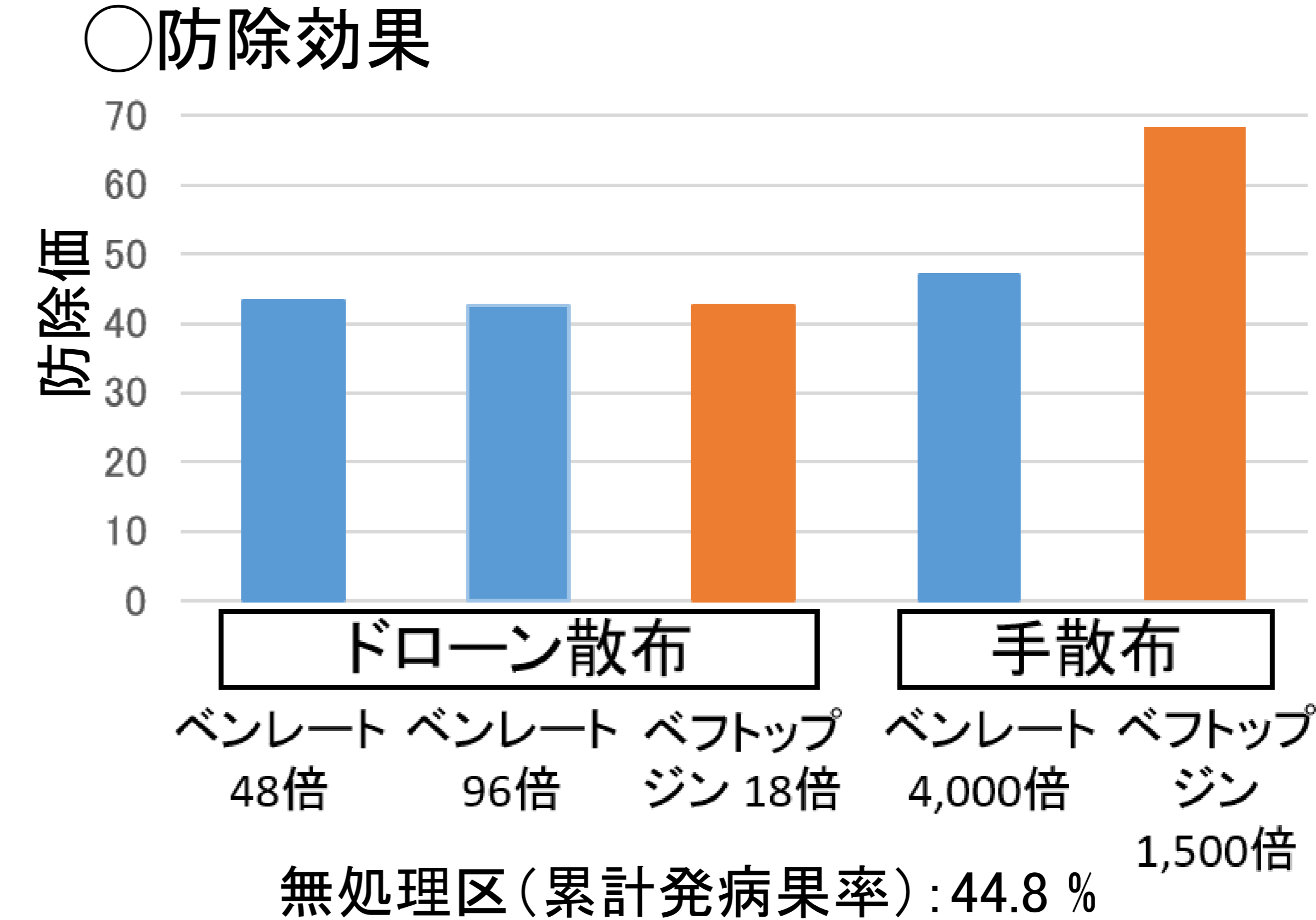
- 供試品種: 宮川早生(12年生)
- 散布日: 2021年11月16日
- 供試薬剤: ベンレート水和剤
- 収穫日: 11月24日
- ベフトップジンフロアブル
- 調査日: 12月22日
- 使用機体: AGRAS MG-1P(DJI社)

試験区	希釈倍数	散布量
ドローン散布	ベンレート水和剤	48倍 8L/10a
	ベフトップジンフロアブル	96倍 16L/10a
手散布	ベンレート水和剤	18倍 8L/10a
	ベフトップジンフロアブル	4,000倍 700L/10a
	ベフトップジン	1,500倍 700L/10a



緑かび病

※防除価 = $100 - \{(\text{処理区発病率} / \text{無処理区発病率}) \times 100\}$



ドローン散布について、ベンレート水和剤は、両濃度とも**手散布と同程度**の効果であった。一方で、ベフトップジンフロアブルは、**手散布よりも劣る**結果となった。

◎ドローン防除による**散布ムラ**に起因? → 今後の課題
発病箇所・要因となる部位(灰色かび病は花卉、貯蔵病害は傷口)へ直接十分量の薬液が付着していない可能性がある。

灰色かび病、貯蔵病害については、ドローン散布は手散布よりも防除効果が劣る結果が多かった。今後も両病害に対し、散布ムラの改善等により防除効果の向上する散布方法・量などを検討したい。併せて、ドローン防除が有効な病害の探索も続ける。