

かんきつ園でのドローンによる散布方法の検討(黒点病)

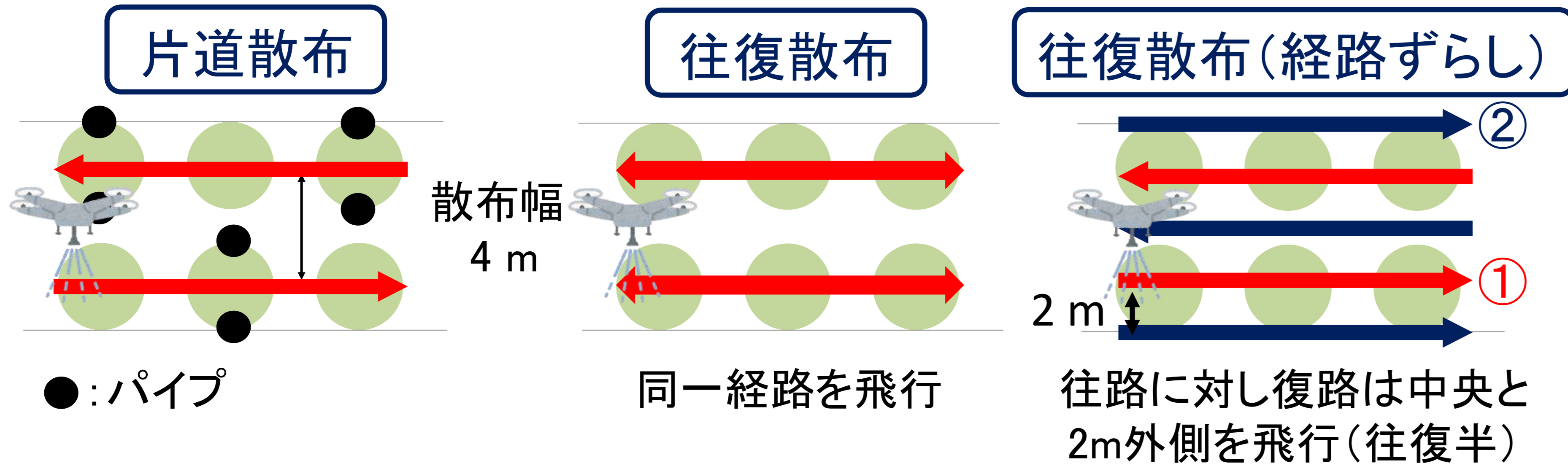
過去の黒点病のドローン防除試験において、ジマンダイセン水和剤は、10倍(8L/10a)であれば手散布と同程度の防除効果を得ている。そこで、より安定した効果を得る散布方法を明らかにするため、飛行方法等を変えて試験した。

※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

- 供試品種：宮川早生(12年生)
樹高 約2.0m
栽植距離 4m×4m
- 供試薬剤：ジマンダイセン水和剤
- 使用ドローン機体：AGRAS MG-1P RTK(DJI社)
- 散布日：2021年6月1日、6月30日、7月30日、8月30日
- 散布方法：



使用ドローン機体



試験区	散布方法	散布量	希釈濃度	投下薬量
8L片道	片道散布	8L/10a	10倍	640g/10a
8L往復(同経路)	往復散布	8L/10a	10倍	640g/10a
8L往復(経路ずらし)	往復散布	8L/10a	10倍	640g/10a
4L片道	片道散布	4L/10a	5倍	640g/10a
手散布	手散布	700L/10a	600倍	933g/10a

○付着率と防除効果の調査

- 各区3樹、上図のようにパイプを立て、上・下部の表・裏面に感水紙設置。画像処理ソフトImageJで付着面積率を算出。
- 各樹100果の黒点病を程度別調査(10/4)。

$$\text{※発病度} = \frac{\sum(\text{発病指数} \times \text{程度別発病果数})}{(7 \times \text{調査果数})} \times 100$$

発病程度は無～甚の五段階で評価

$$\text{※防除価} = 100 - \left\{ \frac{\text{処理区発病度}}{\text{無処理区発病度}} \times 100 \right\}$$



感水紙の付着の様子

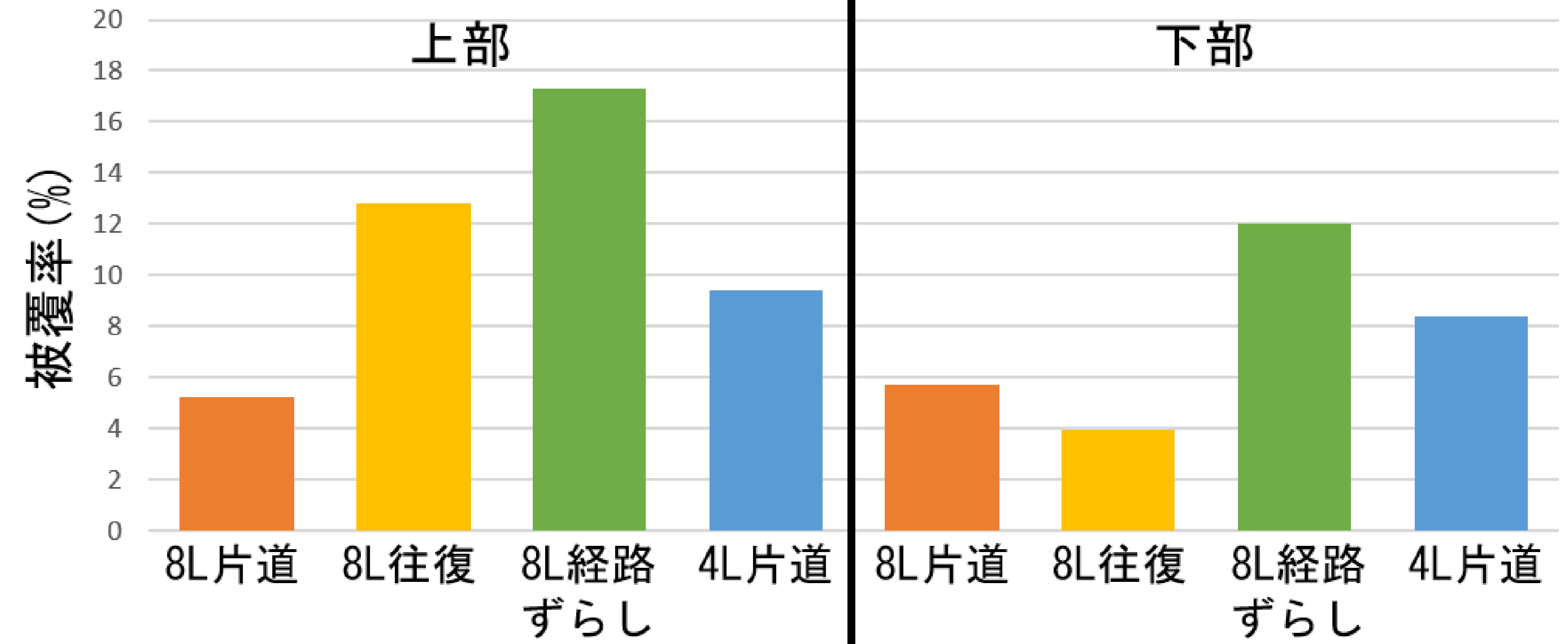
○黒点病に対する防除効果

いずれも**往復散布**の防除効果が高い。



○ドローン区における薬液の付着率

経路ずらし散布区の薬液の付着率が高い。



- **10倍(8L/10a)往復散布**にすることで約14%防除価が向上し、手散布に比べても**ほぼ同等**の効果(対手散布比92%)となった。
- 往復散布において**経路をずらす**ことで付着率は向上したものの、防除効果との相関は見られなかったため、今後は**これらを再検討**したい。

注) 今回の一連の試験により、ジマンダイセン水和剤の無人航空機の登録を、現状の5倍(4L/10a)に加えて、**10倍(8L/10a)に拡大**。