

**[成果情報名]ブロッコリー根こぶ病対策の見える化による対策意識の変化と薬剤量削減効果**

**[要約]**根こぶ病対策の見える化アプリケーション「あい作」は、産地全体で削減できる薬剤量を把握できる。アプリケーション導入後の産地全体の薬剤購入量が減少したことから、見える化は必要以上に散布されている化学農薬の削減に有効である。

**[キーワード]**ブロッコリー、根こぶ病、見える化、アプリケーション、減化学農薬

**[担当]**長崎県農林技術開発センター・研究企画部門・研究企画室

**[連絡先]**（代表）0957-26-3330

**[区分]**露地野菜

**[分類]**普及

**[作成年度]**2022年度

---

**[背景・ねらい]**

土壌病害であるブロッコリー根こぶ病は、発病後に実施できる防除対策がないため、定植前に殺菌剤を処理する予防対策が主に行われている。効率的に土壌病害を管理するためには、定植前の土壌病原菌密度や土壌理化学性等の基準値を基に圃場における発病リスクを推定し、その発病リスクに応じた効果的な防除手段を選択することで、管理コストと環境への負荷を減らすことができる土壌病害管理手法「ヘソディム（HeSoDiM）」が有効である。また、圃場ごとの発病リスクの把握は、根こぶ病菌の汚染拡大の回避のための農作業ルートを決定することが可能となる。

そこで、島原雲仙地域における、圃場の根こぶ病菌密度分布調査、アンケート調査および薬剤購入実績から、ブロッコリー根こぶ病対策のための見える化アプリケーション導入後における根こぶ病対策のための薬剤量削減効果を検証する。

**[成果の内容・特徴]**

1. 圃場面積 9215a のうち、本圃全面薬剤施用の必要がない菌密度レベル 1~3 ( $1 \times 10^4$  個/g 土壌未満) の圃場面積は 8400a で、全体の 91.2% を占める。この面積で薬剤全面施用を控えた場合、施用量 25.2t を削減可能である（表 1）。
2. 見える化アプリケーション導入 1 年目のアンケート調査で、根こぶ病菌密度が低い圃場において、従来の対策項目を減らしたもしくは対策をしなくなった生産者がアンケート回答者の 39.1% を占め、見える化アプリケーション導入による対策意識の改善が見られる（図 1）。
3. 2021 年度の薬剤購入量は、前年度に比べて 5.6t（前年度より 43.9%）減少し、見える化アプリケーション導入 2 年目で、薬剤の削減効果が見られる（図 2）。

**[成果の活用面・留意点]**

1. 菌密度調査は、「根こぶ病菌密度診断サービス※土壌 pH 測定を含む」（ベジタリア株式会社）のサービスを利用、2020 年 5 月～6 月に土壌採取、2020 年 9 月までに診断を終了した結果である。
2. 薬剤施用量は、オラクル粉剤 30kg/10a を全面施用した場合を想定している。
3. アンケート調査は、2020 年に導入した根こぶ病対策の見える化の情報に基づいて実施された JA の営農指導員の対策指導後の、2021 年 4 月に部会員 39 名に対して行い 23 名（回答率 59.0%）から回答があった調査である。
4. 薬剤購入量は、収穫が終了する毎年 6 月締めで過去 1 年間分の購入量を 1 か年度として集計したものであり、2019～2021 年度の毎年度、JA からの購入実績があった部会員 21 名を対象としている。


[具体的データ]

表1 島原雲仙地域のブロッコリー圃場における根こぶ病菌密度別圃場数および面積

診断結果類型 <sup>1)</sup> (菌密度レベル)	菌密度 (休眠孢子・個/g 土壌)	圃場数	面積 a (%)	本圃薬剤全面 施用不要圃場 面積 a (%) <sup>2)</sup>
1	$1 \times 10^3$ 未満	352	5545 (60.2)	8400 (91.2)
2	$1 \times 10^3$ 以上 $5 \times 10^3$ 未満	122	2450 (26.6)	
3	$5 \times 10^3$ 以上 $1 \times 10^4$ 未満	24	405 (4.4)	
4	$1 \times 10^4$ 以上 $2 \times 10^4$ 未満	17	329 (3.6)	
5	$2 \times 10^4$ 以上 $3 \times 10^4$ 未満	8	154 (1.7)	
6	$3 \times 10^4$ 以上 $5 \times 10^4$ 未満	8	124 (1.3)	
7	$5 \times 10^4$ 以上	12	207 (2.2)	
合計		543	9215 (100.0)	

注) 1) 診断結果類型 (菌密度レベル) は、「根こぶ病菌密度診断サービス (ベジタリア株式会社)」による区分。菌密度レベル1～3は根こぶ病対策のための本圃全面施用不要と処方される。

2) 土壌採取：2020年5～6月、診断終了：2020年9月、部会員39名が対象


 従来と対策項目を変えていない  
 対策項目を減らしたもしくは対策をしなくなった

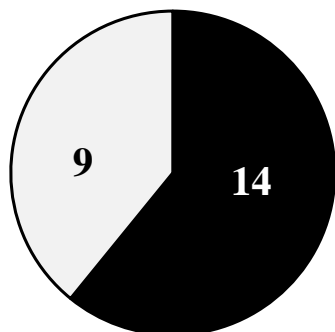


図1 菌密度が低い圃場に対する対策意識 (n=23)

(購入量：t)

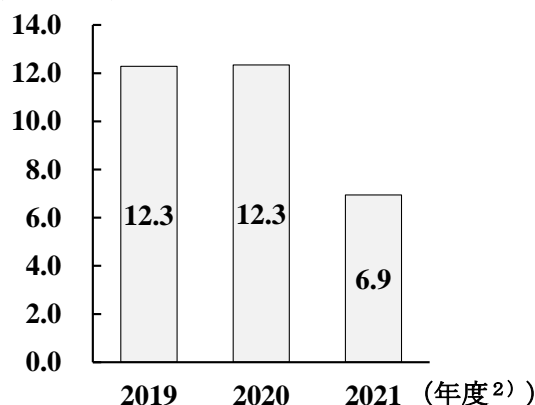


図2 薬剤 (オラクル粉剤) 購入量<sup>1)</sup>の推移

注) 1) JA購買部から各年度に購入実績がある部会員21名を調査対象とした。

2) 2019年度：2019年8月～2020年6月  
 2020年度：2020年8月～2021年6月  
 2021年度：2021年8月～2022年6月

[その他]

研究課題名：中山間地におけるブロッコリーの生産から出荷をつなぐスマート農業システム

予算区分：国庫 (スマート農業技術の開発・実証プロジェクト)

研究期間：2020～2021年度

研究担当者：大林憲吾、田中慶輔・林 和昭 (JA 島原雲仙)