

かんしょ生産工程におけるサツマイモ基腐病 発病リスク低減技術集について

農研機構 植物防疫研究部門 作物病虫害防除研究領域長

よしだ しげのぶ
吉田 重信

1. はじめに

かんしょの株が立枯れ、イモが腐敗する症状を示すサツマイモ基腐病は、平成30年に国内で初めて報告されて以降、令和6年12月時点で36都道府県で発生が確認されている。特に、南九州・沖縄地域の産地では収量減少の要因の一つとなっており、現地ではその防除対策が必要不可欠となっている。本病に対しては、これまでに生物系特定産業技術研究支援センターのイノベーション創出強化研究事業（JPJ007097）（令和1～3年度）（＝イノベ事業）および戦略的スマート農業技術等の開発・改良（JPJ011397）（令和4～6年度）（＝戦略的スマ農プロ）において、発生生態の解明や、診断・防除技術の開発が進められ、その成果を「サツマイモ基腐病の発生生態と防除対策（令和4年度版）」¹⁾（**図1**）として取

りまとめてきた。南九州・沖縄地域において、基腐病による被害を軽減し、かんしょの生産回復や持続的な生産を図るためには、上記の冊子に収録されている各種の防除対策技術および健全種苗の生産技術などを実証・改良し、生産現場へ実装することが重要である。また、基腐病菌はかんしょ生産の全ての工程で感染を引き起こすことから、各工程で発病リスクを低減するための防除対策を網羅的に講じる必要がある。

そこで筆者らは、戦略的スマ農プロにおいて、本病に対する診断技術、個別の防除技術および健全種苗生産技術の有効性の現地実証などを通じて、かんしょの各生産工程で実効性のある防除対策技術を明らかにした。また、次作にどのような防除対策を本圃で講じるかの判断や、基腐病対策として休耕や交換耕作を行った本圃でかんしょ栽培を再開するかどうかの判断は、本病の発生リスクを低減しつつ持続的なかんしょ栽培を行う上で重要であり、そのための技術として、本圃における基腐病の発生のしやすさ（発病ポテンシャル）の診断技術の開発も行った。本稿では、戦略的スマ農プロにおける取り組みおよびその成果として取りまとめた「かんしょ生産工程におけるサツマイモ基腐病発病リスク低減技術集」の概要について紹介したい。

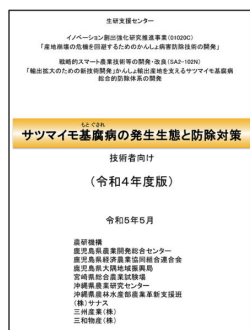


図1 サツマイモ基腐病の発生生態と防除対策
(令和4年度版)の表紙

2. 戦略的スマ農プロにおける取り組み

平成30年に国内で初発が確認された本病は、南九州・沖縄地域のかんしょの収量低下を招くなど、かんしょ生産に深刻な被害を及ぼしていた。そこで、本病の更なる拡大およびまん延を防止するための対策を講じるため、農研機構、鹿児島県、宮崎県、沖縄県および鹿児島経済連の関係機関は、上記のイノベ事業において、基腐病の伝染方法や発生消長、診断技術に加え、薬剤・資材・抵抗性品種等を利用した防除法などの基盤となる防除対策技術を開発し、得られた成果を技術者向けの冊子「サツマイモ基腐病の発生生態と防除対策（令和3年度版）」として取りまとめた²⁾。しかし、これらの開発された基盤的な防除対策技術の現地への普及・浸透が途上であったこともあり、令和3年産では本病による被害が続いている状況であった。このため、イノベ事業で開発された各種の対策技術の実効性を高め、それらを生産現場へ実装する必要がある。また、健全な苗や種イモの供給だけでなく、かんしょ生産の全工程に関わる基腐病菌の伝染環を断ち切るための総合的な発病リスク低減技術の体系化も当該地域におけるかんしょの持続的生産の推進を図る上で必要不可欠な技術的課題として残されていた。

そこで、戦略的スマ農プロでは、農研機構、鹿児島県、宮崎県、沖縄県の関係機関および民間企業3社（(株)サナス、三州産業（株）、三和物産（株））が研究コンソーシアムを組み、イノベ事業で開発された診断技術や個別の防除技術や健全苗生産技術についての有効性を生産現場で実証するとともに、圃場の発病リスク診断技術や発病

リスクに応じた対策技術等を開発し、かんしょの各生産工程に対応した防除対策技術を体系的に構築することを目指した。具体的には、1) かんしょの健全種苗生産技術の開発と実証・実装、2) 本圃における本病の防除対策技術の実証・実装、3) 本圃での対策技術の要否および効果判定のための基腐病発生リスク評価法の開発に取り組むとともに、これらで得られた成果をマニュアル化し、本病の常発地域での普及を図ることを目指した。

3. かんしょ生産工程におけるサツマイモ基腐病発病リスク低減技術集

上述のように、戦略的スマ農プロでは、かんしょ生産の各工程（塊根貯蔵・育苗、本圃での栽培、塊根収穫（次作の準備））で発病リスクを低減するための防除対策を網羅的に講じるために、各生産工程で実証された有効な防除対策技術とともに、本圃の発病ポテンシャル診断に基づく次作のかんしょ栽培に向けた防除意思の決定に役立つ技術を開発した。また、こうした開発技術を生産現場で活用してもらうために、「かんしょ生産工程におけるサツマイモ基腐病発病リスク低減技術集」³⁾（図2）を作成した。本技術集は、生産工程毎に3つの個別

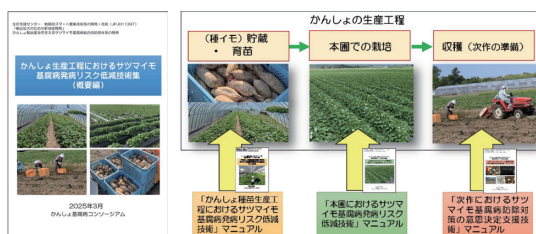


図2 かんしょ生産工程におけるサツマイモ基腐病発病リスク低減技術集の表紙（左）と技術集を構成している3種類のマニュアルのかんしょ生産工程における活用場面（右）

マニュアル、すなわち、①「かんしょ種苗生産工程におけるサツマイモ基腐病発病リスク低減技術」マニュアル、②「本圃におけるサツマイモ基腐病リスク低減技術」マニュアル、③「次作におけるサツマイモ基腐病防除対策の意思決定支援技術」マニュアルで構成されている。これらの各マニュアルを組み合わせることで、かんしょの生産工程における網羅的な発病リスクの低減が図られ、持続的生産の推進につながる事が期待できる。以下に各マニュアルの概要について紹介したい。

① 「かんしょ種苗生産工程におけるサツマイモ基腐病発病リスク低減技術」マニュアル

このマニュアルは、主に生産農家自身が、収穫後の種イモの保管や育苗の工程で防除対策を行う際に活用することを目的に作成されたものである。マニュアルでは、苗床での健全苗の生産・供給に必要な苗床の消毒技術や苗および種イモの消毒技術を解説しており、苗床の消毒技術では、薬剤使用に代替する技術として新たに開発・実証された糖含有珪藻土を用いた土壌還元消毒技術を紹介し、種イモの消毒技術については、生産現場で優れた防除効果が実証された蒸熱消毒技術について、その詳細な消毒条件や処理装置の操作手順などを記している。また、健全苗確保のための技術として、茎頂培養苗（バイオ苗）の効果的な挿し苗増殖法や生産工程管理法、つる苗の温湯消毒法についても解説している。さらに本マニュアルでは、苗の育成工程中に基腐病が発生してしまった場合に、早急な原因究明と再発防止に活用してもらうための技術と

して開発した基腐病感染種苗の多検体検査法についても詳細に解説している（図3）。



図3 「かんしょ種苗生産工程におけるサツマイモ基腐病発病リスク低減技術」マニュアルの表紙（左）とマニュアルの内容（右）

② 「本圃におけるサツマイモ基腐病リスク低減技術」マニュアル

このマニュアルは、主に公設機関の普及指導員や民間の営農指導員が、本圃での栽培の工程で基腐病の対策指導を行う際の技術情報として活用することを目的に作成されたものである。マニュアルでは、まず本圃の準備として、前作で生じたかんしょ残渣の処理および排水対策の徹底の必要性があることを記しており、薬剤を軸とした防除体系として、現地試験により有効性が確認された土壌処理剤または消毒剤別の防除体系や、栽培時期別に推奨される防除暦を紹介している。さらに、近年開発された抵抗性品種に加え、生育初期の発病株の除去などの耕種の防除対策についても解説している（図4）。

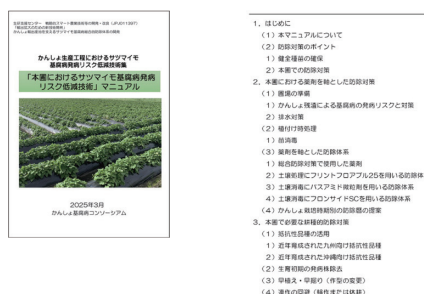


図4 「本圃におけるサツマイモ基腐病リスク低減技術」マニュアルの表紙（左）とマニュアルの内容（右）

③ 「次作におけるサツマイモ基腐病防除対策の意思決定支援技術」マニュアル

このマニュアルは、主に公設機関の普及指導員や民間の営農指導員が、本圃における基腐病の発生のしやすさ（発病ポテンシャル）の程度を、次作の作付け前に診断する際に活用してもらうことを目的に作成されたものである。本マニュアルでは、かんしょの連作だけでなく転作や休耕を含めたさまざまな管理条件の本圃を対象に、4つの診断項目（1）前作の発病程度（発病株率）、2）圃場の排水性、3）土壌の汚染度、4）かんしょの残渣量）に関する危険度をそれぞれ点数化し、その合計点に基づき本圃の発病ポテンシャルレベルを3段階で評価する方法や手順を詳細に記すとともに、発病ポテンシャルレベルに応じた効果的な防除対策手段も紹介している（図5）。



図5 「次作におけるサツマイモ基腐病防除対策の意思決定支援技術」マニュアルの表紙（左）とマニュアルの内容（右）

本技術集およびこれらの3つの各マニュアルは、農研機構のwebサイト（https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/2025/index.html）からそれぞれ自由にダウンロード・閲覧できるので、活用したい生産工程の場面に応じて利用していただきたい。

3. おわりに

南九州・沖縄地域において栽培されるかんしょは、地域の農業や食品などの各種産業を支える重要な畑作物と位置付けられ、その持続的生産は地域産業の振興や発展に必要な不可欠なものであるといえる。サツマイモ基腐病は、かんしょの収量低下や持続的生産に影響を及ぼす病害であり、その被害回復のための防除対策の徹底を図ることが地域産業や経済を支える上でも重要となってくる。本稿では、戦略的スマ農プロの成果として取りまとめた本病の防除対策に役立つ技術集について紹介した。本技術集が南九州・沖縄地域の生産現場での基腐病の防除対策に有効活用され、持続的なかんしょ生産の推進に貢献できるものとなれば幸いである。

本稿で紹介した研究成果は、生研支援センター「戦略的スマート農業技術等の開発・改良」（JPJ011397）の支援を受けて得られたものである。

引用文献

- 1) 農研機構・鹿児島県農業開発総合センター・鹿児島県経済農業協同組合連合会・鹿児島県大隅地域振興局・宮崎県総合農業試験場・沖縄県農業技術センター・沖縄県農林水産部農業革新支援班・(株)サナス・三州産業(株)・三和物産(株) (2023) サツマイモ基腐病の発生生態と防除対策（令和4年度版）。
https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/files/stem_blight_and_storage_tuber_rot_of_sweetpotator04a.pdf.
- 2) 農研機構九州沖縄農業研究センター・農研機構植物防疫研究部門・鹿児島県農業開発総合センター・鹿児島県経済農業協同組合連合会・宮崎県総合農業試験場・沖縄県農業研究

センター（2022）サツマイモ基腐病の発生生態と防除対策（令和3年度版）.

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/files/stem_blight_and_storage_tuber_rot_of_sweetpotator03.pdf.

- 3) かんしょ基腐病コンソーシアム（2025）かんしょ生産工程におけるサツマイモ基腐病発病リスク低減技術集（概要編）

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/files/kanshoshubyo_risukuteigen_gaiyo.pdf.

- 4) かんしょ基腐病コンソーシアム（2025）かんしょ生産工程におけるサツマイモ基腐病発病リスク低減技術集「かんしょ種苗生産工程におけるサツマイモ基腐病発病リスク低減技術」マニュアル.

https://www.naro.go.jp/publicity_report/

publication/files/kansho_kenzennae_kyokyu_manual.pdf.

- 5) かんしょ基腐病コンソーシアム（2025）かんしょ生産工程におけるサツマイモ基腐病発病リスク低減技術集「本圃におけるサツマイモ基腐病リスク低減技術」マニュアル.

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/files/motogusarebyo_hatsubyorisuku_teigen_manial.pdf.

- 6) かんしょ基腐病コンソーシアム（2025）かんしょ生産工程におけるサツマイモ基腐病発病リスク低減技術集「次作におけるサツマイモ基腐病防除対策の意思決定支援技術」マニュアル.

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/files/jisaku_taisaku_ishiketteishien_manual.pdf.