

第 5 章 コラム＜広域での事例＞

広域でのトマト不作付で黄化葉巻病を抑え込む～熊本県～ 1/2



■ 地域で築いた“不作付”による広域防除の仕組み

1. 熊本県でトマト黄化葉巻病が初確認、被害は甚大

平成11年に熊本県でトマト黄化葉巻病（病原ウイルス：TYLCV）が初確認されました。当時は新しいウイルス病だったため、数年で県下全域にまん延し、産地では収量が大きく減少してしまいました。

個々の生産者では、防虫ネットによる媒介虫であるタバココナジラミ（以下、コナジラミ）の侵入防止や周囲の雑草防除など、できる防除はすでに取り組みがされており、地域住民に対する防除対策への協力の呼びかけも行われていましたが、**それだけではウイルス病の発生は収まらず、被害は広がる一方**。さらに当時は、TYLCVに抵抗性を持つ品種も限られていたため、状況は深刻でした。

そこで導入を検討されたのが「**不作付期間の設定**」。これは、一時的に作付けをやめることで、地域全体のコナジラミ密度とウイルス密度を下げるというものです。**導入のきっかけとなったのは、生産者の強い危機感**でした。

しかし、この防除対策は一部の農家だけが実施しても効果が限定的で、地域全体が足並みを揃えてこそ大きな効果が出る取組です。つまり、**個々の取組だけでは限界があり、地域全体・広域で取り組む必要性**がありました。

2. “みんなで決める”ことで始まった対策

トマト黄化葉巻病への対応は、単なる技術導入ではなく、**地域全体での合意形成と体制づくりが不可欠**でした。

参画したのは、生産者団体（JAの生産部会・系統外）、JA、県（本庁・振興局（普及センター）・農研センター・病害虫防除所）、市町村です。

計画の立案は生産者が主体となり、行政は**中立的な立場から間を取り持つ役割**を担いました。特にJAや生産部会、系統外の農家との調整には、普及センターや市町村が入り、話し合いを進めていったことが大きなポイントです。

不作付期間の設定には法的な強制力はなく、あくまで自主的な取り組みです。だからこそ、生産者同士の理解や普及指導員による丁寧な説明が鍵となりました。

地域ごとに温度差はあったものの、**産地継続への危機感を多くの生産者が感じていたことが、最終的に全体の合意形成を後押し**しました。

< 基本情報 >

- 熊本県全域の平坦地
- 冬春トマト産地

3. 産地の実情に合った“不作付期間”の選択

次のステップは、防除計画の具体化です。選定技術は「**不作付期間の設定**」。これは、他の防除法では十分な効果が得られなかったこと、そしてウイルス病の特性に合った方法であることが理由でした。

取り組みの期間や内容は、TYLCVの伝染環、コナジラミの生理生態から設定されました。さらに**収量への影響を最小限に抑えるため、実施時期は栽培が少ない夏期を中心に設定**されました。

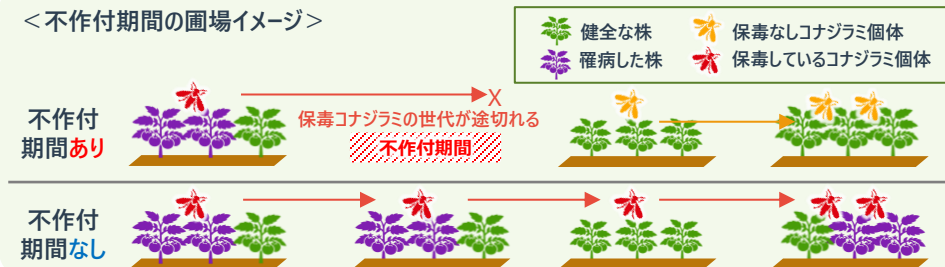
なお、不作付期間の条件は、各地域で検討を行い、それぞれの産地の実情に合った内容にすることで、**地域全体で実施しやすいもの**となりました。

さらに、トマトがTYLCVの主要な発生源であることを県で調査・確認し、その科学的根拠を生産者へ伝えたことも、理解促進につながりました。

< 不作付期間の一例 >



< 不作付期間の圃場イメージ >



広域でのトマト不作付で黄化葉巻病を抑え込む～熊本県～ 2/2

■ 成功のポイントは“生産者自身が効果を実感し、納得して取り組める”こと

4. 地域で続ける周知・連携・モニタリング

不作付期間の設定は、広報誌や巡回指導を通じて地域内へ周知されてきました。導入初期は、普及センターやJAの担当者が車で地域を巡回し、生産者や周辺住民へ直接呼びかけを行うなど、きめ細かな対応が実施されていました。

現在においても、地域ごとにJA営農指導員と普及指導員が連携して巡回指導を行うほか、チラシを活用した啓発活動を継続しています。

とりわけ、JA系統外の生産者への対応については、普及指導員や市町村職員が中心となり、取組の周知と実践支援を担っています。

推進体制は、県・市町村・JA・生産者団体が相互に連携する形で構築されており、導入初期には、農研センターが提供した科学的データが取組推進の根拠となっており、普及センターや市町村が合意形成において重要な役割を果たしました。

また、取組みの効果検証のため、毎年コナジラミの発生状況や保毒虫率の調査を実施し、その結果を関係機関で共有しています。

県全体の調査は病害虫防除所が担い、各地域においても独自調査を行うことで、より実態に即した状況把握に努めています。

このように、継続的なモニタリングを怠らないことにより、取組の効果が地域内で再確認され、安易な取組の縮小を防ぐ仕組みが維持されています。

5. 効果が定着してきた不作付の取組

不作付期間の設定を地域全体で徹底してきたことにより、コナジラミの密度は年々着実に低下し、数年をかけて防除効果が安定する段階に至りました。継続的な実施が、地域全体の黄化葉巻病発生リスクの抑制につながっています。

そのため、経済的被害が発生すると言われる発病株5%以上の圃場割合も年々少なくなり、病害虫による経営の不安定化を回避できています。

このことから、産地全体にとって、本取組は持続可能なトマト生産を守る柱のひとつとなったといえます。

6. 近年は“取り組む必要性”の継承が課題に

一方で、近年は世代交代が進む中で「被害が出ないのが当たり前」と捉える生産者も増えてきました。そのため、不作付期間を設けることによる経済的効果が見えにくくなり、必要性を実感しづらい状況も出てきています。

さらに、抵抗性品種が普及したこともあり、「本当に不作付期間が必要なのか」という声も一部にはあります。しかし実際には、抵抗性品種でも感染は避けられず、コナジラミによるウイルス媒介のリスクも残ります。そのため普及指導員を中心とした関係機関による個別巡回や丁寧な説明が欠かせません。

また、現在でも3年に一度ほどコナジラミの発生が多くなる年があり、その際には再び危機感が高まります。そうした局面では各地域で防除組織の見直しや対策指導を強化するなどの対応がとられています。

7. 成功のカギは生産者の危機感と納得感

熊本県での取組が成果を挙げた大きな理由は、生産者が危機感を共有し主体的に行動したこと、県関係機関によってモニタリング結果が共有されていたこと、そして、普及センターが中立的立場で全体を調整し、系統外も含めた合意形成を図ったことにあります。

複数の生産者団体が存在する大規模産地だからこそ、中立的な調整役は不可欠でした。

また、他の産地で進めていく場合にも、まず被害の深刻さの共有が前提となります。そのうえで、出荷時期や栽培体系に配慮し、経済的影響の少ない不作付期間を設定できるかが成功のポイントです。

また、本対策は広域で取り組んでこそ効果が出る技術であり、生産者が納得して参加することが、継続と効果安定のカギとなります。

<まとめ>

- ・ 広域防除の普及は「広域でやる意義がある」ことが重要。
- ・ さらに、「生産者が納得して取り組めるか」が普及のカギ！
- ・ そのための防除計画の設定や地域での合意形成に行政などの関係機関のはたらきは必要不可欠。



広域ローテーションによるリンゴ特別栽培体系の実現～JAいわて中央～ 1/2

■ 官民学のネットワークによる広域防除の仕組み形成

1. リンゴ栽培の病害虫問題と広域防除取組のきっかけ

岩手県を代表する農産物であるリンゴは、その甘さと食感で全国的に高い評価を得ていますが、多くの病害虫への対応も必須です。特にモモシクイガやキンモンホソガ、さらには近年異常発生が問題となっているカメモシ類やハダニ類など、多種多様な害虫への対応が必要になっています。

JAいわて中央（盛岡市、紫波町、矢巾町を管内とする）においては従来より、地域で統一的な防除が実施されてきています。そんな中、さらに広域での統一防除が本格化した背景には、2002年（平成14年）頃の無登録農薬問題や、輸入農産物の残留農薬問題による消費者の食の安全に対する意識の高まりがあります。

これを受け、JAいわて中央は、平成15年から「特別栽培（岩手県基準比50%の農薬削減）」を実施することになりました。

ところが、取り組みを始めて3年目で、病害虫の被害が拡大し、商品化が困難になってしまい、一度は特別栽培を断念してしまいます。

しかし、それでも「安全で良いリンゴを作りたい」という思いから、JAいわて中央は、ある工夫をします。

2. 広域ローテーションという新しい体系の実践

それは、特別栽培の広域ローテーションです。特別栽培では、50%の農薬削減が求められるため、どうしても病害虫を抑えられない局面が生じることがあります。

この広域ローテーションでは、管内の盛岡市と矢巾町・紫波町の2つの地区に分けて、1年おきに特別栽培と慣行栽培を繰り返すことで、病害虫の発生・被害リスク低減や、生産者の負担軽減をはかりました。

これにより防除が安定し、産地として一定のブランドを確立するに至ったのです。

< 基本情報 >

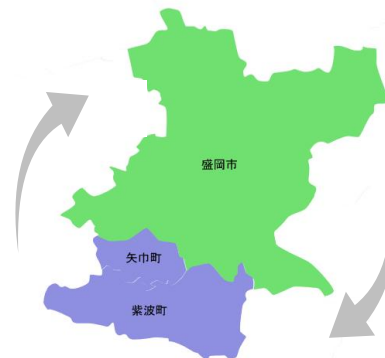
- ・ 岩手県 盛岡市、矢巾町、紫波町
- ・ 特別栽培リンゴ



3. 広域で取り組む特別栽培のローテーション～官民学が連携する「知のネットワーク」～

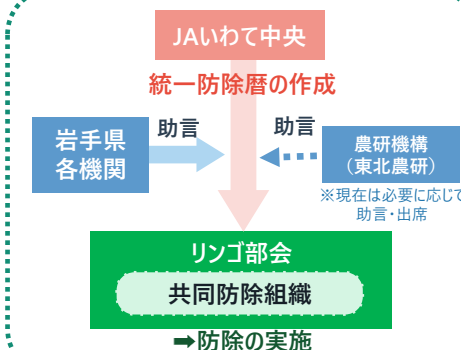
この広域ローテーションを支えるのは、極めて緻密な実施体制です。JAいわて中央が主体となり、以下の組織が緊密に連携しています。

JAいわて中央	防除暦作成、予察会議の主催、資材の供給
岩手県 (病害虫防除所、農業研究センター、盛岡普及センター)	助言、調査資料の提供など
リンゴ部会	防除暦の実施→共同防除組織（部会農家が組織化し、防除機械の共同保有や共同防除の実施を担う）
農研機構（東北農研）	必要に応じた技術的助言、共同調査など



1年毎に、盛岡市と矢巾町・紫波町で
特別栽培と慣行栽培をローテーション

防除暦作成・予察会議の実施



広域ローテーションによるリンゴ特別栽培体系の実現～JAいわて中央～ 2/2

■ 成功のポイントは、徹底した「発生予察」と「対話」の積み重ね

4. データに基づく散布計画と交信かく乱剤

この特別栽培の取組の核は、年間10～12回にも及ぶ「予察会議」にあります。そのポイントを4点にまとめました。

①現場調査

地域ごとに任命された「予察員」が定期的に圃場を回り、病害虫の消長を観察します。フェロモントラップ等を用い、ターゲットとする害虫の発生状況を正確に把握します。

②合意形成

年に10回以上開催される予察会議にて「今、何を散布すべきか」を徹底議論します。

③統一防除暦の運用

会議の結果を反映した防除暦に基づき、地域全体で統一した防除を行います。

④交信かく乱剤の利用

殺虫剤の削減を補完するため、交信かく乱剤を広域で設置することを努力義務としています。これにより、害虫の繁殖を阻害し、密度を抑制します。

特別栽培は、使用可能な薬剤や防除技術が制限されるという難しさを伴います。しかし、本地域では綿密な予察体制と統一された防除計画を徹底することで状況変化を的確に捉え、先手を打った防除を実現しています。こうした「判断」「対話」「実行」の積み重ねが、全国有数のりんご産地としての安定生産と持続可能な栽培体系の確立を支えているのです。

5. 確かな効果と副次的な好影響

農薬削減50%の達成

慣行栽培比50%の削減を実現しつつ、これまで病害虫による大きな被害を受けることなく、安定的な生産を実現できています。

また、農薬削減による薬剤コストも抑えられています。

経済的安定

特別栽培としてのブランディングにより「JAいわて中央のリンゴ」としての信頼を獲得。予約販売などの相対取引の拡大や、下位等級のリンゴの単価の安定化にもつながっています。

6. JAいわて中央の高い調整力と実行力が支えた成功

本取組の成功を支えている中核は、「JAいわて中央の高い調整力と着実な実行力」にあります。

年間10回以上に及ぶ予察会議を継続的に開催し、調査結果の整理・分析、資料作成、関係者間の合意形成、そして防除暦への的確な反映までを一貫して担ってきました。この地道な運営体制が、広域で足並みをそろえた防除の実行を可能にしています。

加えて、個々の生産者が「地域全体で産地を守る」という共通認識を持ち、統一方針のもとで協調的に防除と栽培管理を実践してきたことも大きな強みです。組織の推進力と生産者の当事者意識が結び付くことで、大規模かつ継続的な広域防除体制が確立されました。

さらに、農研機構（東北農研）や岩手県農業研究センター、病害虫防除所、普及センターなどの研究・普及・行政機関との連携も重要な基盤となっています。専門的知見に基づく技術支援や迅速な情報共有が可能な体制を構築してきたことが、防除精度の向上と安定生産を下支えています。

一方で、今後は温暖化の進行に伴う異常気象や局地的豪雨への対応が喫緊の課題です。気候変動により病害虫の発生動向が変化するなか、これまで培ってきた組織力と知のネットワークを最大限に活用し、科学的根拠に基づく予察と機動的な防除体制を引き続き継続していくことで、新たな環境変化に適応していきます。

<まとめ>

- ・ 地域での「発生予察」が広域防除の出発点となった。
- ・ 「予察会議」を通じた継続的な「判断・対話」の積み重ねが地域での統一的な実施を支える基盤として重要。
- ・ そのための仕組みづくりや実行体制の構築が成功のカギ。



地域一体で守る富山の米 30年続く斑点米カメムシ類広域防除の軌跡 1/2

■ 面的対策の実効性を高める組織体と徹底した協力要請

1. 県域での「面的な対策」の必要性

富山県は水田率（農地に占める水田の割合）が全国で最も高く、米生産が盛んな地域です。県では、「高品質で美味しい富山米ブランド」の確立を推進目標に、等級低下の要因となるカメムシ類による斑点米の発生防止を重要課題としています。

斑点米の原因となるアカスジカスミカメ等のカメムシ類による被害を抑えるためには、水田内の防除だけでは不十分であることから、カメムシ類の増殖源となる畦畔（けいはん）・雑草地の草刈りが重要です。カメムシ類は、イネの出穂期に合わせて、水田周辺の畦畔や雑草地から本田へ侵入するため、農家が個々に草刈りを行っても、未実施の場所が「増殖源・逃げ場」となり、効果が低減してしまいます。

このため、**地域全体で一斉に実施する「面的な対策」**が不可欠であるとして、県域での「農家による一斉草刈り運動」や「公共用地の草刈り協力要請」の取組が始まりました。

2. 草刈りの「タイミング」の設定と関係者への協力要請

「一斉草刈り運動」は1996年（平成8年）、「公共用地管理者への草刈り協力要請」はその翌年から開始されました。

① 出穂2週間前を狙った「一斉草刈り運動」

草刈り期間は、主要な早生品種（「てんたかく」等）の出穂2週間前をターゲットに、6月下旬～7月上旬の約10日間を設定。畦畔等の草刈りのタイミングが早すぎると、イネ科雑草が再び出穂してカメムシ類が増殖し、遅すぎるとカメムシ類が一斉に出穂後の本田へ逃げ込むため、この「2週間前」という設定がポイントになっています。

また、集落営農や兼業農家が参加しやすいよう、期間中の「土日」を一斉実施日に設定するなど、現場実態に配慮した運営上の工夫も行われています。

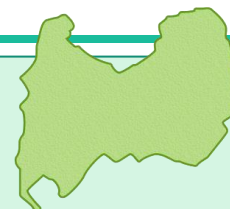
② 公共用地管理者への協力要請を含めた面的対策

草刈り効果をより確実なものとするためには、水田周辺の道路や河川敷など公共用地の雑草管理も不可欠です。

そのため富山県では、河川管理者（国土交通省管轄等）や鉄道会社、高速道路管理者に対し、毎年5月に草刈りの協力要請文を発出しています。

< 基本情報 >

- ・ 富山県全域
- ・ 水稻



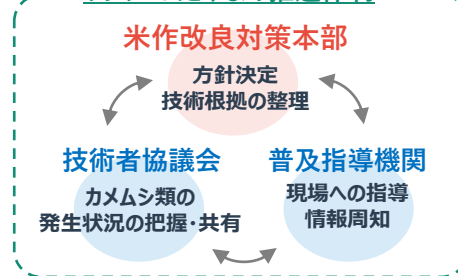
3. 「ワンチームとやま」で取り組む強力な推進体制

30年近く続く本取組を支えているのは、「富山県米作改良対策本部」を核としたワンチームとやまの推進体制です。

組織	構成	役割
米作改良対策本部	県、JA富山中央会、JA全農とやま、県米麦改良協会等（本部長：県知事）	・ 県全体の基本方針の決定（草刈り期間の決定） ・ 公共用地管理者への協力要請 ・ 会議の開催（年6回） ➢ 病害虫防除所によるカメムシ類の発生状況調査結果の共有 ➢ 県の専門技術員による技術情報や指導内容の提示 → 草刈り実施に向けた意思統一
技術者協議会	県、JA、市町村担当者等	・ 地域ごとのカメムシ類すくい取り調査の実施 ・ 発生状況の共有 ・ 最新の発生動向・注意情報の共有
普及指導機関	県普及員、JA営農指導員	・ 各種技術情報や普及方針に基づく技術指導 ・ 農業者や営農組織への情報周知

方針の決定から情報共有、現場への実行支援までを県内の各組織が役割分担して担うことで、技術的根拠に基づいた取組が毎年着実に実施されています。

ワンチームとやまの推進体制



斑点米



地域一体で守る富山の米 30年続く斑点米カメムシ類広域防除の軌跡 2/2

■「データ」と「納得感」が支える持続可能な防除モデル

4. 実感とデータに裏付けられた取組の効果

長年継続してきた草刈り運動は、広域かつ同時期に実施することでカメムシ類の密度抑制に効果を発揮しています。

現場の農業者は、斑点米の発生状況等から、実体験として面的防除の必要性を実感されています。

さらに、技術者協議会によるカメムシ類のすくい取り調査や、斑点米の調査結果からも、周辺の雑草地管理が不十分な場合に被害が多いことが確認されています。

こうした現場の実感と調査結果が一致することで、広域で同時期に実施する草刈りの有効性について、共通認識が形成されています。

5. なぜ30年も継続できているのか？成功のポイントは

さらに、本取組が30年近く継続している大きな要因として、以下のようなポイントが挙げられます。

① 理解と納得に基づく主体的な実践

富山県には、毎年の調査結果をもとに情報を更新し続ける仕組みがあります。

米作改良対策本部や技術者協議会においてカメムシ類の発生状況調査の結果を共有し、草刈りの時期や効果的な方法を明確に示すことで、農業者が納得して実施できる環境を整えています。

さらに、斑点米の発生状況についても、要因解析などの検証を行い、次年度の対策につなげています。

② 多様な情報伝達による周知の徹底

情報伝達の工夫も取組の継続を支えています。

農協や技術者協議会を通じて、圃場への啓発看板の設置やLINE、ホームページなど多様な手段で情報を発信し、営農の流れの中で自然に情報が届く仕組みを構築しています。

こうした積み重ねにより、草刈り運動は営農計画の一部として組み込まれ、毎年行う当然の取組として根付いています。

③ 地理的条件（水田のまとまり）を活かせる環境

さらに、富山県は水田率が全国でも高く、水田がまとまって分布している地理的条件も、広域かつ同時期の実施を可能にする要因のひとつとなっています。

6. 地域での理解と実践で積み重ねた広域防除

本取組は、発生状況の把握から技術方針の提示、現場での実践、そして効果の検証までが一体となった循環型の防除体系として機能している点が最大の特徴です。

そこには、カメムシ類の発生状況や調査結果を分かりやすく現場に伝え、農業者の理解と納得を積み重ねてきた現場担当者の継続的な尽力があります。

理解に基づく主体的な実践と、調査結果による裏付け、そしてそれを現場へつなぐ丁寧な指導の積み重ねにより、対策は一過性の運動ではなく、営農の基本技術として定着しました。

これこそが、30年近くにわたり安定して継続してきた本取組の本質であり、成功の要因といえます。

今後は、猛暑の常態化や高齢化、労働力不足への対応が課題となってきています。ロボット草刈機の導入や防草シートの活用、スマート農業技術の活用、さらには作業委託の仕組みづくりなどを通じ、持続可能な広域防除への展開が検討されています。

<まとめ>

- 「ワンチームとやま」による強力な連携体制の構築
- 斑点米カメムシ類の生態に基づく草刈り適期の設定と徹底した周知の工夫
- データや調査結果に基づき、農家が納得して主体的に実施できることが継続のポイント

