

(様式9)

令和 2 年度 ■ 当初予算 □ 補正予算 (月) 記入日 令和 元年 9 月 30 日

機 関 名	果樹試験場			課題コード	R020401		事業年度	R2	年度 ~	R4	年度
課 題 名	ニホンナシ黒星病の総合防除法の確立										
機関長名	河越 博之				担当(班)名	天王分場班					
連 絡 先	0182-25-4224				担当者名	長澤正士					
戦略コード	3	政 策 名	新時代を勝ち抜く攻めの農林水産戦略								
施策コード	2	施 策 名	複合型生産構造への転換の加速化								
方向性コード	7	施策の方向性	秋田のオリジナル品種による果樹・花きの生産振興								
種 別	重点(事項名)									基盤	
	研究	○	開発	○	試験	○	調査	○	その他		
	県単	○	国補		共同		受託		その他		
評 価 対 象 課 題 の 内 容											
1 研究の目的・概要 ニホンナシ黒星病は、EBI剤の効果が高かったことから、防除不良園等、特定の園地での被害に止まっていた。しかし、平成20年代になると被害が増加し、特に本県の主力品種である「幸水」で被害が拡大した。被害拡大の主要因は、EBI剤の効力低下が疑われ、菌密度の上昇により果実感染や芽鱗片病斑が増加し悪循環に陥っていると推定される。これまで当分場では、ニホンナシ黒星病の越冬伝染源である罹病落葉を処分するため、国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構果樹茶業研究部門が主宰するコンソーシアムに参画し、乗用草刈機とロータリーを利用した省力的な落葉処理法を開発してきた。本課題では、こうした成果に加え芽鱗片病斑を対象とした秋期防除や、機械が入り難いところに拡散した罹病落葉の分解を促す手法を新たに開発するなど、総合的防除対策を確立することにより県産ニホンナシの生産安定を図ることを目的とする。											
2 課題設定の背景(問題の所在、市場・ニーズの状況等) ニホンナシ黒星病被害は、近年漸増傾向にある。特に、本県の品種構成の約55%を占める「幸水」の果実で被害が多い。生産者からの聞き取りによると、被害は多い年には産地平均で収穫果の10%以上、多い人では20%以上に達し、経営上の損失が大きく、全県の生産者から解決策を強く求められている。これまで当分場では主要な越冬伝染源である落葉の効率的な処理法を開発したが、残る大きな問題点として、開花期に前年の落葉から飛散する子のう胞子からの感染を防ぐために使用しているEBI剤の感受性を明らかにし、低下している場合にはその対策を確立する必要がある。また、芽鱗片病斑を防ぐための秋期防除、落葉処理等を組み合わせ、省力的かつ効果的な総合防除体系を構築する必要がある。											
3 最終到達目標 ①研究の最終到達目標 EBI剤の感受性を明らかにし、結果に応じた防除を組み立てる。また、秋期防除法及び風によりのり面等に移動した落葉の効率的な処分法等を組み合わせ、総合的な黒星病対策技術を確立する。その成果は直ちに防除基準に反映させ、多発年でも被害果を被害果を5%未満とする防除体系を構築する。 ②研究成果の受益対象(対象者数を含む)及び受益者への貢献度 ニホンナシ生産者は生産上問題となっている黒星病の発生抑制により経営が安定する。また、県産ニホンナシを求める流通・小売り関係者や消費者に対し、高品質果実を安定的に供給する。											
4 全体計画及び財源 (全体計画において 計画)											
実施内容		到達目標	R2 年度	R3 年度	R4 年度	年度	年度		(最終年度) R4年度		
EBI剤の感受性検定		県内各産地の黒星病菌のEBI剤に対する感受性を明らかにする									
秋期防除法の確立		9～10月の防除方法(時期、回数、薬剤)を確立する									
「幸水」の果実の感染時期の特定		果実発病の感染時期を特定する									
のり面等に飛散した落葉の効率的処理法の確立		季節風によりのり面に飛散した落葉の効率的処理法を確立する									
防除体系の確立		有効薬剤を明らかにし、防除体系を確立する									
計画予算額(千円)			1,113	1,026	1,026					合計	
財源内訳	一般財源		1,113	1,026	1,026					3,165	
	国 費										
	そ の 他										

外部有識者等の意見・コメント	
1 必要性	・本課題は秋田県の政策に適合しており、本課題で問題となっているニホンナシ黒星病は秋田県内すべての産地で発生し経済的損失を被っていることから本病害の拡大を防ぐ必要がある。また、秋田県においては、先行研究の結果が参考にならない部分が多く、本病害の発生好適条件となる期間が長くなるような特異的な地理的条件であることから、早急に取り組むべき課題である。 ・ニホンナシの重要病害である黒星病の蔓延により、果実の商品価値が失われ減収を余儀なくされている状況にあって、本課題は早期解決が求められており、緊急度が高い。そのためにも公設試験研究機関を中心に種々関係機関と連携した取組が必要である。本課題を解決することで生産者には高品質果実の安定生産を、また消費者には安全で安心な果実が安定的に供給され、本県果樹の振興に貢献できると考える。 ・ニホンナシの黒星病による被害は近年漸増傾向にあるリンゴ黒星病と並び総合防除法の確立についての研究は重要度も緊急度も非常に大きい。また、生産者と産地への貢献度も見込まれるので必要性は高い。
2 有効性	・本県の気象条件に適応した防除法の確立を目的として、農薬による防除のみならず伝染源の密度低下対策にも力点がおかれており、新技術導入を目指している。また既存薬剤に対する耐性菌存在の有無の把握、さらに新たな防除薬剤の検索やそれらの使用方法の確立等、現行の防除方法の改善が図られている。本課題の実施により得られた成果は県内生産者への普及性が高いと考えられる。 ・黒星病発生による収穫量や販売額の減少による生産者の経済的損失を防ぐことが期待できる。また、コスト削減の効果等も見込まれ、農家の安定経営、農薬散布回数減少による環境への配慮、市場や消費者へのアピールなどメリットがある。
3 技術的達成可能性	・EBI剤の効力低下の有無を確かめ、芽鱗片病斑に着目した秋季防除法を確立し、落葉の効率的処理法の確立による越冬伝染源を排除し、‘幸水’果実の感染時期を明らかにすることによって、秋田県におけるニホンナシ黒星病の総合防除法が確立できる可能性があるものと考えられる。 ・これまで得られた知見を基に、ブレークスルーポイントが明確化されており、それらを解決できるよう実施計画が構成されている。また、予算規模、人員の体制など妥当であり、3年間の実施期間で目標達成は可能であると考えられる。 ・研究担当者の課題解決能力や技術的達成の可能性は十分あると考えられる。ただし、黒星病発生の多少で、研究への影響（研究の遅れなど）が出るリスクも考えられる。
4 その他	・防除体系を作成した段階で、被害地域での現地試験を行い、有効性の検証と迅速な普及へと結び付けてもらいたい。本病害による壊滅的な被害を受ける前に、本課題の成果が現れることを期待したい。 ・本課題の成果は、ニホンナシ栽培における更なる効率的防除体系構築の礎になると考えられる。 ・新技術、農薬の使用法の検討など、黒星病の総合的防除法の早急な確立を望む。

ニホンナシ黒星病の総合防除法の確立

果樹試験場総務企画室天王分場班（2020-2022）

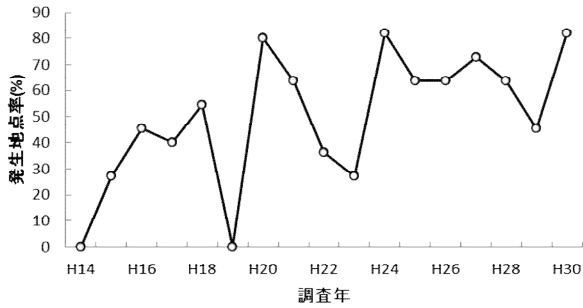


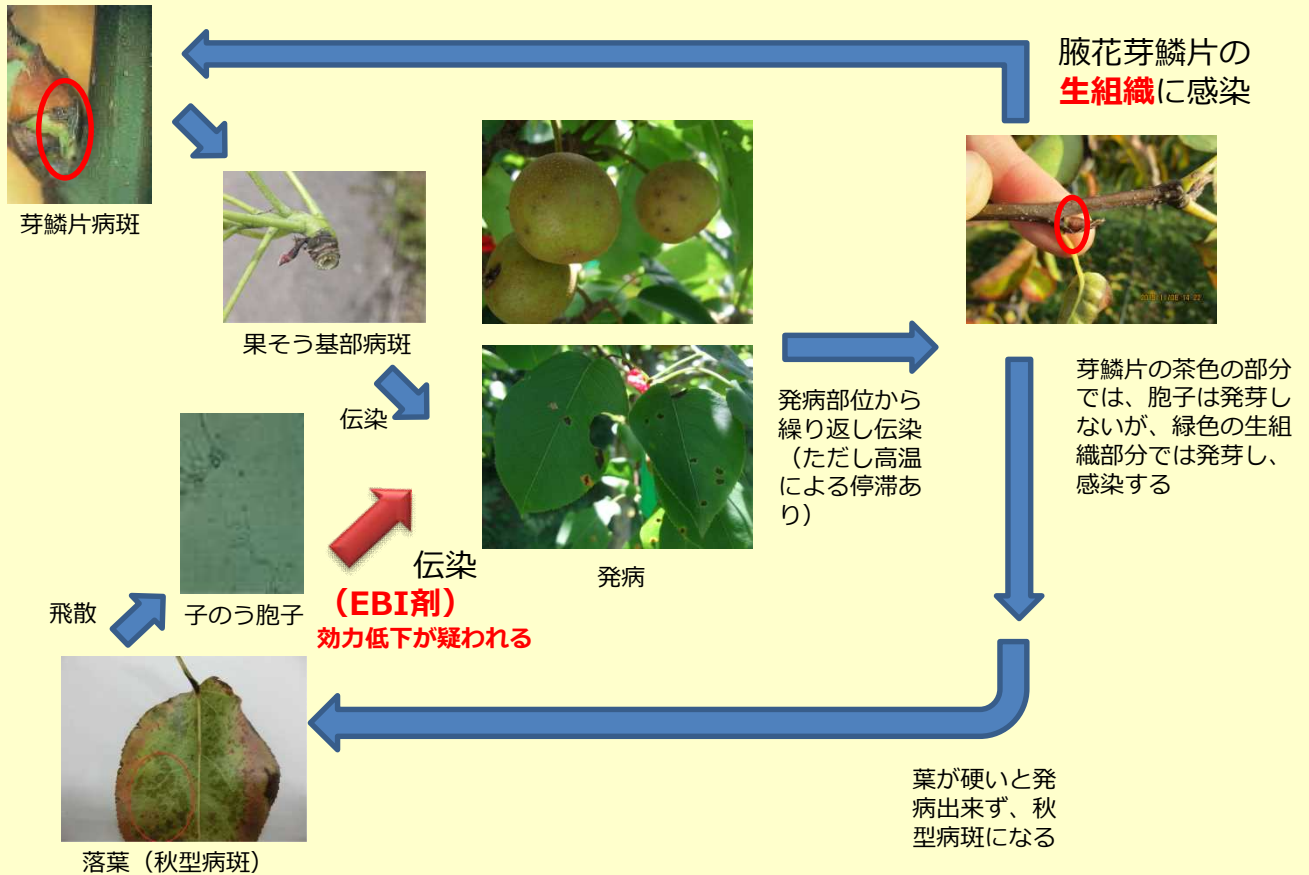
図 ニホンナシ'幸水'の収獲直前の黒星病の発生地点率の推移 (病害虫防除所調査)

【省力的な落葉処理法の開発（2016-2018）】



・普及率の高い機械で省力的に落葉処理する方法の確立

【黒星病のライフサイクル】



【4月下旬～5月中旬】

【5月中旬～9月頃】

【9月～11月】

【昭和後期～平成中期】

- ・開花前及び開花後2回のEBI剤防除により、黒星病の発生が非常に少なかった。

【平成中期～現在】

- ・EBI剤の効力低下により、発生が増加し、芽鱗片病斑も発生する。
- ・黒星病に対する果実の感受性が高く期間の長い、「幸水」で被害が特に多い。

[各検討項目の具体的なポイント]

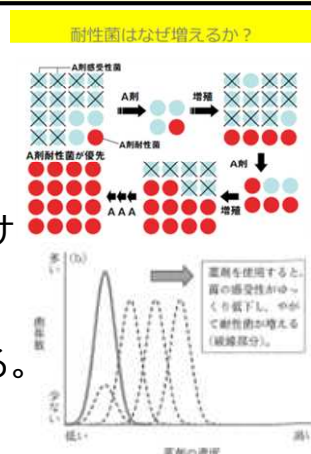
1) EBI剤の感受性検定

[分かっていること]

- ・薬剤を使用することにより、耐性菌が選り出され、圃場内のその割合が増加する。
- ・EBI剤の多くの場合、菌の感受性低下はゆっくり時間をかけて少しずつ進む。

[明らかにすること]

- ・県内各産地の黒星病のEBI剤に対する感受性を明らかにする。



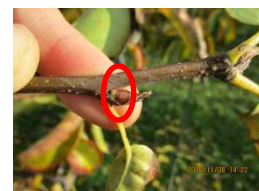
2) 秋期防除法の確立

[分かっていること]

- ・芽鱗片生組織は9月～11月まで見られ、落葉期に最も多くなる。
- ・黒星病の感染好適気温は15～21℃で、これは潟上市で9月中旬～10月中旬頃の気温である。

[明らかにすること]

- ・防除回数と時期
- ・防除薬剤（耐性菌リスクが低く、果実の汚れが少ない）



芽鱗片生組織

3) 「幸水」の果実感染時期の特定

[分かっていること]

- ・満開後1か月位は全ての品種で感受性が高いが、その後「幸水」以外は低下する。
- ・「幸水」の果実発病は、8月中下旬から増加し始め、収穫が進むにつれて多くなる。

[明らかにすること]

- ・「幸水」の発病果の主要な感染時期



4) 飛散した落葉の効率的処理方法

[分かっていること]

- ・落葉が季節風で、のり面や支柱付近等、機械が入りにくい場所に拡散する。
- ・子のう孢子及び分生孢子は10m程度飛散する。

[明らかにすること]

- ・罹病落葉に対する尿素液処理が、翌春の子のう孢子飛散に及ぼす影響。

5) 防除体系の確立

[明らかにすること]

- ・1)～3)で得られた知見をもとに防除体系を組み立てる。
- ・特に、開花期前後および3)で得られた果実感染時期の防除法を確立する。