

## 研究事業評価調書(平成19年度)

作成年月日	平成19年4月13日
主管の機関・科名	長崎県総合農林試験場東彼杵茶業支場

研究区分	経常研究(事後評価)
研究テーマ名	気象と生育予測による茶園管理技術とクワシロカイガラムシ防除法の確立

## 研究の県長期構想等研究との位置づけ

ながさき夢・元気づくりプラン (長崎県長期総合計画 後期5か 年計画)	重点目標： 競争力のあるたくましい産業の育成 重点プロジェクト：6 農林水産いきいき再生プロジェクト 主要事業： 農林業の生産性・収益性の向上
長崎県農政ビジョン後期計画	・行動計画 1 2 . 環境にやさしい農林業の展開 2 ) 環境と調和した農業推進のための環境整備 1 4 . 長崎県農林業をリードする革新的技術の開発 3 ) 農林畜産物の安全・安心のための技術開発

## 研究の概要

## 1. 研究開発の概要

ながさき農林業情報システム 500m メッシュ気象データを活用し、県内各茶産地における茶園管理技術及びクワシロカイガラムシ防除法の確立を図る。

そのために、成木園及び幼木園において積算温度と茶芽の生育の関係を解明し、気象に応じた整せん枝技術について検討する。

また、500m メッシュ気象データをもとに算出した有効積算温度則によるクワシロカイガラムシ防除適期予測法の適合性について検討する。

らに、天敵の保護活用という観点から、県内各茶産地における天敵種とその発生活長について調査を行う。

## 研究の必要性

### 1 背景・目的

県内の各茶産地は標高 50～500m にあり、一番茶の摘採は 4 月中旬から 5 月上旬と標高によって差がある。

最近では海洋性気候の影響で早出しが可能な五島に新産地として植栽が進んでいる。

また、茶芽の生育は地球温暖化の影響もあり、さらに早まる傾向が見られる。

生育が早く摘採が早期に終了すると秋芽の生育期間が長くなり、秋芽の伸びすぎによって収量や品質の低下が懸念される。

一方、病害虫については、難防除害虫であるクワシロカイガラムシの発生が近年拡大し、大きな問題となっている。

茶樹の生育及びクワシロカイガラムシの発生は気象条件と密接な関連を持っており、標高や地形などの違いによる気象条件に対応した茶園の整せん枝技術及び防除法の確立が必要とされている。

そこで、標高差や気温変化に対応した幼木園・成木園の整せん技術を検討するとともに、クワシロカイガラムシについては有効積算温度則による防除適期予測法の適合性及び天敵の発生状況を調査し、ながさき農林業総合情報システム 500mメッシュ気象情報を活用した茶園の整せん枝技術とクワシロカイガラムシの防除法を確立する。

#### 【研究開発成果の想定利用者】

県内茶栽培農家 629 戸（平成 16 年度）

#### 【どのような場所で使われることを想定しているか】

県内茶栽培面積 780ha（平成 16 年度）

#### 【どのような目的で使われることを想定しているか】

茶業経営の安定、発展 県内茶産出額 1,750 百万円（平成 16 年度）

#### 【緊急性・独自性】

長崎県の茶園は様々な地域に広がり、さらに近年は五島など新産地も形成されている。

茶の収量、品質を向上させるためには、それぞれの地域の気象条件に合った整せん枝技術が必要であり、ながさき農林業情報システム500mメッシュ気象情報を活用した茶園管理技術は独自性が高い。

また、難防除害虫クワシロカイガラムシの寄生は県内全域に広がっており、防除適期予測法と有効な防除体系の確立が急務となっている。

### 2 . ニーズについて

現在の茶栽培基準技術は茶業支場での試験結果をもとに作成しており、各茶産地の気象条件に合った技術を示していない。

クワシロカイガラムシの防除については、有効積算温度則で防除適期の予測ができるという基礎的なことが明らかになっているが、現場での活用法を示していない。

茶園の立地条件や標高等の気象条件によって整せん枝などの管理法や時期が違ってくるので、明確な基準が必要である。

また、クワシロカイガラムシの防除では大量の薬液を散布し、多大な労力がかかるため、有効な防除法の確立が必要である。

### 3. 県の研究機関で実施する理由

本県茶園の立地条件、気象、土壌条件等に応じた整せん枝技術や、クワシロカイガラムシ防除法の確立であり、広範囲の調査が必要である。

また、農業改良普及センターや関係団体と連携の上で技術の普及を図る必要がある。

## 効率性

### 1. 研究手法の合理性・妥当性について

主要な研究段階と期間、各段階での目標値（定性的、定量的目標値）とその意義

研究項目	活動指標名	期間(年度～年度)	目標値	実績値	目標値の意義
気象と生育予測による乗用型機に適した幼木茶園の仕立て法	仕立て法	16年度～18年度	1技術	1	幼木茶園における積算温度と茶芽の生育状況を調査し、気象に応じた乗用型機による整せん枝技術を検討する。
気象と生育予測による成木茶園の整せん枝技術	整せん枝技術	16年度～18年度	1技術	1	成木園における積算温度と茶芽の生育状況を調査し、気象に応じた整せん枝技術を検討する。
メッシュ情報による茶園管理技術の体系化	茶園管理技術体系	16年度～18年度	1技術	1	情報システムの活用により、県内各茶産地の500mメッシュでの積算温度による茶園管理技術を体系化する。
メッシュ情報による防除適期把握	防除適期調査地区	16年度～18年度	3カ所	3	メッシュ情報により算出した有効積算温度則による防除適期の適合性を検討する。
早場所でのクワシロカイガラムシと天敵の発消長	天敵発消長調査地区	16年度～18年度	3カ所	3	未調査である早場茶園内に粘着トラップを設置し、天敵の発消長を調査する。
メッシュ情報を活用したクワシロカイガラムシ防除体系の確立	防除体系試験実施地区	17年度～18年度	2カ所	2	各茶産地に情報システムを活用した防除適期予測に基づくクワシロカイガラムシ防除体系モデル園を設置し、効果を検討する。

### 2. 従来技術・競合技術との比較について

茶園管理の従来技術は、茶業支場での試験を基にした基準技術を各地で応用しているが、本研究で確立を目指している気象条件を考慮した茶園管理技術のほうが個別条件に対応しており優れる。

また、クワシロカイガラムシの防除適期の把握については、現状ではJAや普及センターの職員が各茶園から採集したクワシロカイガラムシのふ化状況を確認しながら行っており、労力がかかるうえに、広範囲の正確な予測はできない。

本研究で確立を目指しているメッシュ情報を活用した防除適期把握法では、労力がかからないうえ、正確な防除適期の予測が広範囲で可能となる。

気象は毎年変わり、その予測は困難であるため、茶園管理技術に関しては各地域でのおおまかな茶園管理技術の区分けを示すことになる。

更に詳細な技術は、その地域の中で組み立てていく必要がある。

### 3. 研究実施体制について

長崎県総合農林試験場東彼杵茶業支場

#### 構成機関と主たる役割

1. 長崎県総合農林試験場東彼杵茶業支場
  - (1) 気象と生育予測による茶園管理技術の確立
  - (2) 気象と生育予測によるクワシロカイガラムシの防除

### 4. 予算

研究予算 (千円)	計	人件費	研究費	財源			
				国庫	県債	その他	一財
				全体予算	22,855	17,526	5,329
16年度	7,807	5,934	1,873				1,873
17年度	7,826	5,953	1,873				1,873
18年度	7,222	5,639	1,583				1,583
年度							

: 過去の年度は実績、当該年度は現計予算、次年度以降は案

## 有効性

#### 1. 期待される成果の得られる見通しについて

ながさき農林業総合情報システムの活用により、県内茶産地における500mメッシュでの気象に応じた正確な整せん枝技術及びクワシロカイガラムシの防除法が確立する。

このことによって、未収益期間の短縮や安定した収量・品質が得られる。

また、適期防除や天敵の保護活用により環境にやさしい防除法が確立し、茶農家の経営が安定向上する。

#### 2. 成果の普及、又は実用化の見通しについて

成果情報での公表と基準技術に反映させ、技術の普及を図る。

成果項目	成果指標名	期間(年度～年度)	目標数値	実績値	目標値の意義
気象と生育予測による茶園管理技術体系の確立	メッシュ気象情報を活用した茶園管理技術体系の確立	16年度～18年度	1技術	1	メッシュ気象情報を活用した茶園管理技術体系の有効性が明確になる。
気象と生育予測によるクワシロカイガラムシの防除	メッシュ気象情報を活用したクワシロカイガラムシ防除体系の確立	16年度～18年度	1技術	1	メッシュ気象情報により算出した防除適期予測に基づく防除体系の有効性が明確になる。

【研究開発の途中で見直した内容】

研究評価の概要

種類	自己評価	研究評価委員会
事前	(15年度) 評価結果 (総合評価段階： ) ・必要性  ・効率性  ・有効性  ・総合評価	(15年度) 評価結果 (総合評価段階： 3.8 ) ・必要性  ・効率性  ・有効性  ・総合評価
	対応	対応
途中	(18年度) 評価結果 (総合評価段階： 数値で) ・必要性：5  ・効率性：4  ・有効性：4  ・総合評価：	(18年度) 評価結果 (総合評価段階： ) ・必要性  ・効率性  ・有効性  ・総合評価
	対応	対応
事後	(19年度) 評価結果 (総合評価段階： A ) ・必要性：S	(19年度) 評価結果 (総合評価段階： A ) ・必要性： 県内の茶産地では、気温変化に対応して作業時期を設定する技術の確立が望まれており、加えて近年発生が拡大したクワシロカイガラムシの防除適期予測技術の確立も求められていたことから時機をえた研究であった。

<ul style="list-style-type: none"> <li>・効率性：A</li> <li>・有効性：A</li> <li>・総合評価：A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・効率性： 気候条件に応じた適切な整せん枝時期の明確化と、防除適期を産地毎に予測する手法の確立等が計画とおり達成された。</li> <li>・有効性： ながさき農林業情報システムを活用することにより、本研究の成果が茶産地で有効活用されることを期待したい。</li> <li>・総合評価： メッシュ気象情報を活用した、茶園管理技術と防除適期予測、および天敵の保護活用による効果的な防除法が、本研究で確立されたことにより、茶産地での活用をとおして収量・品質の向上による経営安定が期待できる。</li> </ul>
<p>対応</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 .成果の活用により安定した収量・品質が得られ、茶業経営の安定向上に寄与するものとする。</li> <li>2 . 成果の中から 1 課題を九州と県の成果情報、2 課題を県の成果情報に公表しており、成果の普及に努めている。それに加え、各茶産地の茶部会において積極的に成果の報告を行っている。</li> </ol>	<p>対応</p> <p>公表した成果と、情報システムの活用により、整せん枝やクワシロカイガラムシ防除を適期に実施する取り組みが始まっていますが、今後とも予測精度の向上にむけ、一般調査や現場情報の収集によりデータ集積を図るとともに、想定を上回るような温度変化への対応等については絶えず情報を交換し茶生産者の経営安定に活用されるようフォローアップに努めます。</p>

#### 総合評価の段階

#### 平成19年度以降

##### (事前評価)

- S = 着実に実施すべき研究
- A = 問題点を解決し、効果的、効率的な実施が求められる研究
- B = 研究内容、計画、推進体制等の見直しが求められる研究
- C = 不相当であり採択すべきでない

##### (途中評価)

- S = 計画を上回る実績を上げており、今後も着実な推進が適当である
- A = 計画達成に向け積極的な推進が必要である
- B = 研究計画等の大幅な見直しが必要である
- C = 研究費の減額又は停止が適当である

##### (事後評価)

- S = 計画以上の研究の進展があった
- A = 計画どおり研究が進展した
- B = 計画どおりではなかったが一応の進展があった
- C = 十分な進展があったとは言い難い

#### 平成18年度

##### (事前評価)

- 1 : 不相当であり採択すべきでない。
- 2 : 大幅な見直しが必要である。
- 3 : 一部見直しが必要である。

- 4：概ね適当であり採択してよい。
- 5：適当であり是非採択すべきである。

(途中評価)

- 1：全体的な進捗の遅れ、または今後の成果の可能性も無く、中止すべき。
- 2：一部を除き、進捗遅れや問題点が多く、大幅な見直しが必要である。
- 3：一部の進捗遅れ、または問題点があり、一部見直しが必要である。
- 4：概ね計画どおりであり、このまま推進。
- 5：計画以上の進捗状況であり、このまま推進。

(事後評価)

- 1：計画時の成果が達成できておらず、今後の発展性も見込めない。
- 2：計画時の成果が一部を除き達成できておらず、発展的な課題の検討にあたっては熟慮が必要である。
- 3：計画時の成果が一部達成できておらず、発展的な課題の検討については注意が必要である。
- 4：概ね計画時の成果が得られており、必要であれば発展的な課題の検討も可。
- 5：計画時以上の成果が得られており、必要により発展的な課題の推進も可。