

事業区分	経常研究（基盤）	研究期間	令和8年度～令和8年度	評価区分	事前評価
研究テーマ名 （副題）	アラゲキクラゲ白色突然変異体の特性評価試験期間の短縮と特性評価試験 （評価手法の短縮技術開発と開発技術を活用した特性評価）				
主管の機関 科（研究室）名	研究代表者名	農林技術開発センター 森林研究部門 川本啓史郎			

<県総合計画等での位置づけ>

長崎県総合計画 チェンジ&チャレンジ 2025	柱2 力強い産業を育て、魅力あるしごとを生み出す 基本戦略2-3 環境変化に対応し、一次産業を活性化する 施策1 農林業の収益性の向上に向けた生産・流通・販売対策の強化
各部署ビジョン	基本目標 I 次代につなげる活力ある農林業産地の振興 展開方向 I-2 生産性の高い農林業産地の育成 行動計画 I-2-⑤産地の維持・拡大に向けた革新的新技術の開発

1 研究の概要

研究内容(100文字)

夏場の価格低下に直面する菌床シイタケ生産者の所得確保を支援するため、本県で発見された白色突然変異体のアラゲキクラゲの特性評価を行う。

研究項目	① 特性評価試験期間の短縮 ② 特性（色・形・直径・厚さ等）評価試験
------	---------------------------------------

2 研究の必要性

1) 社会的・経済的背景及びニーズ

令和5年度における長崎県内の菌床シイタケの生産量は2,489.9トンで、全国第10位の規模を有するが、一方で、夏場の販売価格の下落や温暖化による空調コストの増加といった課題が顕在化している。こうした状況の中、生産者からは(1)高い販売単価が見込めること、(2)夏場の高温環境でも栽培可能であること、(3)既存の施設をそのまま活用できること、といった条件を満たす代替品種の開発を強く望まれている。

このような中、近年、本センター研究員が独自に実施した県内キノコの野生株調査において、白色のアラゲキクラゲ（以下、野生株）が発見された。この野生株は自然界にはほとんど確認されない白色突然変異体であり、希少性が高い。他県の民間メーカーによる白色のアラゲキクラゲの販売事例では、夏季における1菌床あたりの取引価格がシイタケの約8倍、通常のアラゲキクラゲの約6倍に達している。

この野生株の安定的な菌床栽培が可能となれば、夏季の価格低下に悩む県内菌床シイタケ生産者の所得向上につながると思われる。

以上の点を踏まえ、本研究では今回発見された野生株の特性を評価し、当該菌種のシイタケ生産者への導入に向けた基礎資料として活用することを目的とする。

2) 国、他県、市町、民間での実施の状況または実施の可能性

アラゲキクラゲ白色突然変異体は、通常のアラゲキクラゲからごくまれに自然発生するものであり、その希少性から、シイタケやエリンギなどの種菌を取り扱う民間メーカーにおいても、品種開発はほとんど進んでいない。現在、国内で流通しているアラゲキクラゲ白色突然変異体の品種はわずか2品種である。

通常のアラゲキクラゲについては、沖縄県や青森県の公設試験場で品種登録された実績があるが、アラゲキクラゲ白色突然変異体に関しては、国や他県の公設試験場において育種や品種登録に向けた研究は行われていない。

3 効率性（研究項目と内容・方法）

研究項目	研究内容・方法	活動指標	R					単位	
			8	9	10	11	12		
①	特性評価を迅速化するための評価期間の短縮	検討試験数	目標	15					検討試験数
			実績						
②	既存品種との区別性を明確にするための特性評価	品種数	目標	3					品種数
			実績						

1) 参加研究機関等の役割分担

2) 予算

研究予算 (千円)	計 (千円)	人件費 (千円)	研究費 (千円)	財源			
				国庫	県債	その他	一財
全体予算	4,899	3,939	960				960
R8年度	4,899	3,939	960				960

※過去の年度は実績、当該年度は現計予算、次年度以降は案

※人件費は職員人件費の見積額

(研究開発の途中で見直した事項)

4 有効性

研究項目	成果指標	目標	実績	R	R	R	R	R	得られる成果の補足説明等
				8	9	10	11	12	
①	培地作成から特性評価までに要する期間の短縮	短縮技術 1		○	/	/	/	/	小培地を用い菌糸がまん延するまでの期間を短縮し、特性評価の迅速化を図る。
②	区別性のある特性説明	特性説明 1		○	/	/	/	/	野生株と既存種菌の特性を比較し、区別性を明らかにする。

1) 従来技術・先行技術と比較した新規性、優位性

菌床シイタケの生産者は、すでに大規模な栽培施設を整備している。これらの既存施設をそのまま活用でき、かつ他のキノコと明確に区別できる外観を持つ品種の開発が強く求められている。

アラゲキクラゲ白色突然変異体の菌床栽培の工程は、培地の作成、菌糸の培養、子実体の発生といった一連の工程が菌床シイタケ栽培と共通しており、既存の施設や技術を流用できる。

しかし、現在流通している市販品種は白色度（明度）が不十分であるため、県内の生産者の多くが栽培を中止または縮小している。こうした背景から、白色度（明度）に優れた新たな品種を開発することで、見た目の美しさを重視する市場ニーズに応えるとともに、販路の拡大が期待される。

さらに、長崎県が品種を独自に開発することは、公設試験場による国内初の取り組みとなり、研究としての新規性も高い。

本研究を県の単独予算により実施し、開発された品種の栽培を県内生産者に限定することで、長崎県オリジナルのブランド品種としての位置づけが可能となる。これにより、地域の特産品としての価値向上やブランド化が図られ、生産者の所得向上や地域経済の活性化にも大きく貢献することが期待される。

2) 成果の普及

■ 研究成果の社会・経済・県民等への還元シナリオ

品種登録後は、分野別検討会を通じて普及員への情報提供を行うとともに、県内の多様なキノコ生産者が所属する「長崎県菌床きのこ産業振興研究会」に対しても積極的に紹介を行う。さらに、農林技術開発センター森林研究部門が中心となり、林政課や振興局と連携しながら、県内への早期普及を図る。

あわせて、林政課が発行する広報誌「長崎の林業」や、農林技術開発センターの公式ホームページなどの広報媒体を活用し、広く県民や関係者への情報発信を行う。

■ 研究成果による社会・経済・県民等への波及効果（経済効果、県民の生活・環境の質の向上、行政施策への貢献等）の見込み

S社	令和5年 生産量 (t)	平均販売単価 (円/kg)	夏季			販売額 (千円)	備考
			生産量 (t)	菌床数 (個)	販売単価 (円/kg)		
菌床シイタケ	366	¥1,020	-	-	-	¥373,320	
菌床シイタケ（夏季試算）	366	-	91.5	143,000	¥800	¥73,200（ア）	
アラゲキクラゲ（白色突然変異体）	-	¥4,300	137.3	143,000	-	¥590,390（イ）	

※夏季のみシイタケ栽培からアラゲキクラゲ栽培に切り替えと仮定

販売額の増 ¥517,190（イ）-（ア）

年間366 tを生産するS社は、夏季（3ヶ月間）シイタケ栽培からアラゲキクラゲ白色突然変異体栽培に切り替えることで、およそ5億円の販売額増大が見込まれる。

(研究開発の途中で見直した事項)

研究評価の概要

種類	自己評価	研究評価委員会
事前	<p>(令和 7 年度) 評価結果 (総合評価段階: A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 必要性 A 温暖化および空調の電気料金の増大という課題を抱える菌床シイタケ生産者のニーズに応える研究内容であり必要性が高い。 ・ 効率性 A 先行試験で市販品種と特性の違いがあることが示唆されている。かつ育種時に問題となる点を洗い出し、1年間で成果が得られるよう、評価期間の短縮と特性評価の2項目に絞り込んでおり、効率性は高い。 ・ 有効性 A 県下の全菌床シイタケ生産者、現アラゲキクラゲ生産者へ普及することによる所得向上が期待されることから有効性は高い。 ・ 総合評価 A 高温下・既存の施設で栽培可能、かつ販売単価と外観識別性が高い野生株の特性を解明することで、品種登録に必要な基礎情報を得て、将来の品種登録へつながること、生産者所得の向上に寄与できることから県研究機関で取り組むべき課題である。 	<p>(令和 7 年度) 評価結果 (総合評価段階: A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 必要性 A 温暖化による空調コスト増を解決するため新たなキノコ栽培に取り組むもので、アラゲキクラゲ白色突然変異体を利用するための育種素材開発は、見た目に新規性があることから、通常のアラゲキクラゲとの差別化できる新品種開発につながることから必要性は高い。 ・ 効率性 A 先行研究により、問題点を抽出しており、単年度の課題ということから評価期間の短縮技術の開発と特性の2項目に絞っており、研究計画は妥当である。また、予算や投入エフオートも妥当であることから、効率性は高い。 ・ 有効性 A 単年度の課題であるが、本課題の成果はアラゲキクラゲの白色新品種開発につながるものであり、成果が得られる見込みであることから、有効性は高い。 ・ 総合評価 A シイタケに替わり高温に強いキノコ生産につながる可能性があり、アラゲキクラゲの白色新品種開発は加工品や輸出など新たな市場開拓からも期待でき、生産者の所得向上も見込まれることから、課題実施は概ね妥当である。 <p>対応 アラゲキクラゲの白色突然変異体を活用した育種素材を開発し、菌床きのこ生産者の空調コスト縮減と所得向上を目指します。</p>