

事業区分	経常研究(基盤)	研究期間	平成29年度～平成31年度	評価区分	事前評価
研究テーマ名	ハラン林間栽培における切り葉の品質向上技術の開発				
(副題)	(品質の高いハラン切り葉を林内で安定して生産する技術の開発)				
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 葛島祥子			

<県総合計画等での位置づけ>

長崎県総合計画チャレンジ2020	戦略8. 元気で豊かな農林水産業を育てる (4)地域の活力と魅力にあふれる農山村づくり ①地域の活力と魅力にあふれる農山村づくり
新ながさき農林業・農山村活性化計画	基本目標Ⅰ 収益性の向上に向けた生産・流通・販売対策の強化 Ⅰ-2 品目別戦略を支える加工・流通・販売対策 ⑤品目別戦略を支える革新的技術の開発

1 研究の概要(100文字)

栽培条件がハランの生育や葉の品質に与える影響を調査する。また、定植後年数が経過したハランについて葉の品質及び生産性を向上させる技術を検討する。

研究項目	① ハランの個体条件及び環境条件がハランに与える影響の調査 ② 収益性の低下したハランの若返り・密度管理手法の検討
------	--

2 研究の必要性

1) 社会的・経済的背景及びニーズ

県内には現在、生産森林組合が102組合存在するが、その多くが経営難に陥っており、林地を活用して安定した収入を得る手段が求められている。そこで、過去より行われてきた林間栽培が注目されている。

長崎県におけるハラン林間栽培による切り葉生産量は約40万枚/年で、全国生産量の約1割であるが、全国的に産地が少ないことから安定して生産を続けている長崎県に対して、市場から特にシマハランについて増産を望む声が挙がっている。地域の取り組みとして、東彼杵郡では関係各者が連携して生産面積拡大による増産や選葉基準の統一による高品質化に取り組んでいる。他地区においては複数の団体が、県内で生産実績のあるハラン切り葉について新規参入の意向を示している。

その一方で、ハランの切り葉生産技術は確立されていない。ハランは、定植後年数が経過すると地下茎の成長とともに繁茂し、作業性が低下する。また、定植後10年以上経過するとシマハランにおいて青葉が発生する割合が増加することが明らかになっており、収益性が著しく低下する。青葉化したシマハランは株分け定植により青葉率が低下することから、青葉化に関してはTR率や養分貯蔵量といった個体毎の条件や、生育環境が影響することが示唆されるが、詳細は明らかになっていない。また、株分け定植は作業性の改善にも繋がるため、定期的に行うことが望ましいが、労務の負担があることから、積極的には行われていない。

そのため、ハラン切り葉の品質向上と安定生産のためには、ハランの個体条件及び栽培条件が葉の発生に及ぼす影響を解明するとともに、定植後10年以上経過したハランにおいて低労務で品質及び作業性を向上させる手法が求められている。

2) 国、他県、市町、民間での実施の状況または実施の可能性

ハランの切り葉生産を目的とした栽培管理法については科学的知見が乏しく、実施の可能性は低い。

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	項目	H	H	H	単位
				29	30	31	
①	個体条件及び栽培条件がハランの葉の品質や地下茎分岐などに与える影響の調査	12試験区	目標実績	12	→		試験区
②	収益性の低下したハランの若返り・密度管理手法の検討						
②-1)	葉刈り、根切後の地下部及び地上部の生育状況を継続して調査する。	2技術	目標実績	2	→		検討技術数
②-2)	移植・改植後の地下部及び地上部の生育状況を継続して調査する。	2技術	目標実績	2	→		検討技術数

1)参加研究機関等の役割分担

生産者、農業協同組合、振興局の協力のもと、センター内での試験と並行して現地試験を行い、試験で得られた情報を共有しつつ栽培技術の確立に取り組む。

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	26,412	23,845	2,217				2,217
29年度	8,804	8,065	739				739
30年度	8,804	8,065	739				739
31年度	8,804	8,065	739				739

(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	H	H	H	H	H	得られた成果の補足説明等
				29	30	31			
①②	「栽培指針」の改定	1				○			ハランの品質向上(青葉率 50%以下)及び安定生産

1) 従来技術・先行技術と比較した新規性、優位性

ハランの研究は事例が少なく、個体条件を統一した試験しか行われていないことから、個体条件の異なるハランによる試験は新規性が高い。

斜面での株分け定植は労務負担が大きく、現地試験において検討する処理方法はいずれも労務軽減されるものである。また現地試験では、林間栽培の特性上栽培環境の細かい設定が困難であり、圃場ではより詳細に精度の高い試験を並行して行い、それらの結果を合わせてハランの個体条件や栽培条件の違いが葉の品質に及ぼす影響を解明することで、高品質な切り葉の安定生産が可能となる。

2) 成果の普及

■研究成果の社会・経済への還元シナリオ

生産者、振興局及び農業協同組合と連携して研究に取り組み、既存の栽培指針を改定し現場へ普及する。

■研究成果による社会・経済への波及効果の見込み

本技術が確立することにより、ハラン切り葉の品質向上及び生産者の所得向上に貢献できる。現在の生産者は品質向上に取り組む意欲があり、県内ではその他に新規参入希望団体も複数存在することから、普及性は高い。

経済効果:1人あたりの栽培面積を10aと想定

既存栽培地の定植密度は10aあたり平均30,000芽

30,000枚(10aあたり年間発生新葉数)×0.5(キズ等による損失)×0.2(青葉率80%)=3,000枚

青葉率を50%に改善できた場合 30,000枚×0.5×0.5=7,500枚

シマハラン単価を約50円(生産者聞き取りによる単価)とした場合、225,000円の増収となる。

社会効果:生産森林組合の経営が安定し、地域林業の活性化、森林の適正な管理に繋がる。

種類	自己評価	研究評価委員会
事前	<p>(28 年度) 評価結果 (総合評価段階:A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性:A 本県に 102 組合存在する生産森林組合は、適切な森林管理のために必要不可欠であるが、その多くが現在経営に苦慮しており、生産森林組合の存続のためにも林地から得られる収入の増加は急務である。ハラン切り葉は県内生産実績があることから、流通ルートが確立されており、新規参入の見込みもあるが、切り葉生産技術に関しては研究が進んでおらず、早急に取り組む必要がある。 ・効率性:A 過去の研究及び事前調査によって、青葉化に関する要因は概ね絞られているため、本研究では繁茂したハランの密度を調整するとともに青葉率を一定以下に留める要因とその水準を調査し、誘導する方法を検討する。試験実施の際は、農林技術開発センター内での調査と並行して現地試験を行う予定であり、試験結果を速やかに生産者に普及できる。 ・有効性:A 現在主に生産されているもののうち、シマハランは単価が高く、省力で青葉率を低減できた場合、生産性は大きく向上する。試験結果に基づき、既存の栽培指針を改訂し、振興局、農業協同組合と連携し普及を図る。 ・総合評価:A 林間栽培によるハラン切り葉生産技術の確立は県内全体の生産森林組合、林業研究グループ等から大きく期待されている。今回の技術が確立されることで、単価の高いシマハランの生産量が増加しなおかつ安定した生産が可能になるため、本研究への期待と効果は非常に高い。 	<p>(28 年度) 評価結果 (総合評価段階:A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性:S 林業者が林地を有効活用し、安定的な副収入源を得ることが期待されるため必要性は高い。また、ハランの導入は、中山間地域の活性化や耕作放棄地対策としても有望である。 ・効率性:A 長崎県の既往の試験研究成果で青葉化の概要が把握されているが、本研究では更に掘り下げ、ハランの個体条件や環境条件が与える影響を地下部と地上部の調査で検討し、若返り・密度管理手法を試験研究と現地試験を並行して行うため、効率性が高い。 ・有効性:A 林業者の所得向上が期待できるとともに、林業者のハラン生産意欲が高く、新規参入の意向を示す経営体もいるため、研究成果が着実に普及できると考えられる。また、普及にあたり、傾斜地の中での省力・軽労化等の作業性についても検討する必要があると思われる。 ・総合評価:A 林業者の所得向上対策、林業地域の活性化対策に向けた課題設定として木材ではなく「林間栽培」に着目した点は評価できる。また本研究成果がハランの付加価値向上やその後のバリューチェーン形成に寄与することを期待する。
	対応	対応 栽培が斜面地で主に行われること、生産者の多くが高齢者であることから、作業性の改善は重要である。新しい技術を検討する中で、作業性についても考慮していく。
途中	<p>(年度) 評価結果 (総合評価段階:)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性 	<p>(年度) 評価結果 (総合評価段階:)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性

	<ul style="list-style-type: none"> ・効率性 ・有効性 ・総合評価 	<ul style="list-style-type: none"> ・効率性 ・有効性 ・総合評価
	<p>対応</p> <ul style="list-style-type: none"> ・効率性 	<p>対応</p>
事後	<p>(年度) 評価結果 (総合評価段階:)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価 	<p>(年度) 評価結果 (総合評価段階:)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価
	<p>対応</p>	<p>対応</p>