

岡山県農林水産総合センター森林研究所試験研究成果報告書

番号	1	課題名	風倒木跡地等に植栽された広葉樹施業技術の確立				
期間	平成20～22年度	担当研究員	西山嘉寛				
試験研究の成果	<p><b>1 目標達成状況</b> 平成16年に発生した台風23号による風倒木跡地116地点において、植栽された広葉樹の生育状況及び天然更新状況の実態を明らかにした。また、平成16年以前に植栽された広葉樹及び針葉樹下における広葉樹の侵入・定着状況について調査し、広葉樹の施業方法やスギ・ヒノキ人工林の維持・管理手法を明らかにした。</p> <p><b>2 具体的効果</b> 広葉樹造林を行う際の樹種選択、植栽適地の判定、下刈年数の予測等が可能となった。高木性樹種の個体密度等から、天然更新の可否判定が可能となった。クリ、ケヤキ等の造林では、胸高直径や胸高断面積合計による立木密度管理方法を明らかにした。針葉樹林下では、樹間距離を4m以上、立木密度を625本/ha以下に誘導する必要性を示した。</p> <p><b>3 当初目的以外の成果</b> 獣害（シカ）被害について、現時点でのシカ個体密度の基礎資料を収集するとともに、シカの嗜好性が高いヤマザクラを指標とする市町村別被害率を明らかにした。なお、忌避効果の高い植物体を利用した忌避資材を、現在、民間企業と共同で開発中である。</p> <p><b>4 費用対効果</b> 災害に強い森づくりの一環としての広葉樹造林造成技術、省力的施業としての天然更新技術、スギ・ヒノキ人工林の管理技術などを明らかにすることができた。</p>						
	実施期間中の状況	<p><b>1 推進体制・手法の妥当性</b> 研究員1名と技術員2名で行った。 研究員23人日、技術員46人日</p> <p><b>2 計画の妥当性</b> 現場での調査によるデータ収集が中心であったが、研究開始前から収集していたデータの活用に加え、多点調査の実施により、これまで得られなかった新たな知見を得ることができた。</p>					
		成果の活用・発展性	<p><b>1 活用可能性</b> 今回の得られた成果（広葉樹造林造成、天然更新、人工林の管理）について、施業指針マニュアルを作成することにより、本県森林の施業技術として活用できる。</p> <p><b>2 普及方策</b> 森林研究所成果発表会で成果を公表するとともに、林業情報誌（林声）に掲載した。また、平成21、22年度森林学会関西支部大会で、その成果の一部を発表した。</p> <p><b>3 成果の発展可能性</b> 広葉樹造林、天然更新の可否判定が可能となる他、調査地点を引き続き設定することにより、獣害（シカ）の被害状況変化を把握することができる。さらに、現在開発中の獣害（シカ）に対する忌避資材の開発につなげることができる。</p>				
	実績		実施内容	年度	20	21	22
風倒木跡地の広葉樹生育調査 広葉樹の生育調査 (H16以前植栽) 針葉樹下における広葉樹生育調査			事業費	956	650	560	2,166
		一般財源	956	650	560	2,166	
		外部資金等					
		人件費(常勤職員)	2,270	2,270	2,270	6,810	
		総事業コスト	3,226	2,920	2,830	8,976	

## 岡山県農林水産総合センター森林研究所試験研究成果報告書

番号	2	課題名	松くい虫の複合的防除技術の開発			
期間	平成20～22年度	担当研究員	石井 哲			
試験 研究 の 成果	<p><b>1 目標達成状況</b> マツノマダラカミキリ(以下、「マダラ」という)の天敵であるサビマダラオオホソカタムシ(以下、「カタムシ」という)の人工増殖方法を研究するとともに、マダラに対する駆除効果を検証するための網室内及び試験林内での放飼試験を実施した。 (1) 放飼試験におけるマダラの死亡率 網室内で64～89%、試験林内で59～90%(他天敵による捕食等を含む)であった。 (2) マダラ以外の昆虫への寄生 ほとんど確認されなかった。 (3) カタムシの人工増殖 飼育環境の改善や既存の人工飼料の改良により、効率的な増殖方法を開発した。</p>					
	<p><b>2 具体的効果</b> 天敵等を活用した生物的防除は、従来の松くい虫防除方法に比べて環境配慮や作業の容易さ等において優れ、これまで十分に行き届かなかった被害地での活用が期待される。</p>					
	<p><b>3 当初目的以外の成果</b> 他の昆虫への寄生はほとんど確認できなかったが、果樹等に加害するマダラ以外のカミキリムシへの寄生が確認された。</p>					
	<p><b>4 費用対効果</b> 環境面や地形等により、これまで防除が十分行き届いていなかった被害地への適用が可能で、従来の松くい虫防除方法を併用すれば防除費用の軽減と被害の抑制が見込める。</p>					
実施 期間 中 の 状 況	<p><b>1 推進体制・手法の妥当性</b> 研究員1名、技術員2名により実施した。 年間従事人数 研究員 30日 技術員 38日(2名分)</p>					
	<p><b>2 計画の妥当性</b> これまでの研究成果をもとに、現場での実証、増殖技術の改善を行っており、手順は妥当なものと考えられる。</p>					
成果 の 活 用 ・ 発 展 性	<p><b>1 活用可能性</b> H23年度から現地適応化事業として現地における増殖を試みるなど、実用化に向けた取り組みを行っている。</p>					
	<p><b>2 普及方策</b> 森林研究所成果発表会や林業情報誌(林声)を通して関係者へ研究結果を普及すると共に、H23年度から林業普及指導員を対象とした専門研修も行っている。</p>					
	<p><b>3 成果の発展可能性</b> カミキリ類は果樹や街路樹等を加害するが、カタムシの寄主となるため、果樹園等における環境負荷の少ない防除資材としても期待できる。</p>					
実 績	実施内容	年度	20	21	22	総事業費  (単位：) 千円
	野外放飼試験 網室内放飼試験		—	—	—	
	事業費		657	410	350	1,417
	一般財源		657	410	350	1,417
	外部資金等					
	人件費(常勤職員)		2,240	2,240	2,240	6,720
総事業コスト		2,897	2,650	2,590	8,137	

岡山県農林水産総合センター森林研究所試験研究成果報告書

番号	3	課題名	少花粉スギ・ヒノキ実用化に向けての研究				
期間	平成20～22年度	担当研究員	石井 哲				
試験研究の成果	<p>1 目標達成状況 少花粉スギ・ヒノキの普及を図るため、岡山県産少花粉スギ10品種について、効率的な増殖方法を確立するとともに、花粉着生状況調査や成長量調査を行い、普及に向けての基礎資料を得ることができた。</p> <p>2 具体的効果 花粉症が全国的に問題となる中、本県における少花粉品種の増殖方法及び生育特性が明らかになり、今後の少花粉スギ・ヒノキの普及に寄与できる。</p> <p>3 当初目的以外の成果 発根促進剤、練床、寒冷紗を組み合わせたさし木による増殖方法は、他の樹種への応用が可能であると思われる。</p> <p>4 費用対効果 花粉の少ないスギを普及させることにより、本県だけでなく、周辺の花粉尘散区域における花粉症対策に貢献することができる。</p>						
	実施期間中の状況	<p>1 推進体制・手法の妥当性 研究員2名及び技術員2名により実施した。 年間従事人数 研究員 50日/年(2名分) 技術員 50日/年(2名分)</p> <p>2 計画の妥当性 「岡山県少花粉スギ・ヒノキ普及推進プラン」(平成20年2月:農林水産部治山課)では、平成22年度までに少花粉スギの採穂用母樹の育成が400本、平成29年度からの苗木供給本数が9,000本と定められており、当プランに沿った取り組みであった。</p>					
成果の活用・発展性	<p>1 活用可能性 採穂園の造成とともに、少花粉スギ・ヒノキの増殖方法、生育特性が明らかになったことから、今後、行政・民間機関と連携し、苗木生産や造林事業への活用について検討していくこととしている。</p> <p>2 普及方策 岡山県山林種苗協同組合を通じ、苗木生産を行うとともに、森林組合や林業普及指導員等と連携し、森林所有者等への普及を図る。</p> <p>3 成果の発展可能性 発根促進剤、練床、寒冷紗を活用したさし木方法は、灌水施設、ビニール被覆、鹿沼土等が不要の安価なクローン増殖方法であり、他の発根性の悪い樹種にも応用可能と思われる。</p>						
実績	実施内容	年度	20	21	22	総事業費	
	増殖試験 次代検定林調査 苗畑着果量調査					(単位:) 千円	
		事業費	561	340	430		1,331
		一般財源	561	340	430		1,331
		外部資金等					
		人件費(常勤職員)	3,300	3,300	3,300		9,900
総事業コスト	3,861	3,640	3,730	11,231			

岡山県農林水産総合センター森林研究所試験研究成果報告書

番号	4	課題名	貴重樹木のクローン増殖方法の研究			
期間	平成20～22年度	担当研究員	片桐智之、藤原直哉			
試験 研究 の 成 果	<b>1 目標達成状況</b> 「おかやま名木バンク」に登録された樹木を対象に、クローン増殖方法について調査を行い、老齢木への既存手法の試行や増殖手法が確立されていない樹種について、有効な増殖手法を明らかにした。					
	<b>2 具体的効果</b> 「おかやま名木バンク」に登録されている樹木58個体31樹種を対象に増殖を行い、41個体18樹種について成功し、増殖方法を取りまとめた。					
	<b>3 当初目的以外の成果</b> 増殖に成功した「おかやま名木バンク」増殖対象木29個体を所有者や地元へ返還した。残る29個体のうち12個体は、現在苗畑で育成中である。					
	<b>4 費用対効果</b> 増殖技術を普及することにより、貴重樹木を保存することができる。					
実施 期間 中 の 状 況	<b>1 推進体制・手法の妥当性</b> 研究対象とした「おかやま名木バンク」増殖対象木が当初見込みより多く、担当職員の負担が大きくなったが、県民からの要望に応えることができた。 研究員1名60日/年、技術員3名計45日/年					
	<b>2 計画の妥当性</b> 研究対象とした「おかやま名木バンク」増殖対象木は学術的、歴史的に価値のある樹木であり、申請のあった58件の対象木について、対応することができた。					
成 果 の 活 用 ・ 発 展 性	<b>1 活用可能性</b> 今回得られた成果（樹種別増殖方法）を他機関、個人等の参考になるよう研究報告にまとめる。					
	<b>2 普及方策</b> 研究報告を林業普及指導員や他機関、個人等の普及参考資料とする。					
	<b>3 成果の発展可能性</b> 県内の貴重樹木が衰弱や枯損する前に、他機関、個人等が研究報告を参考に増殖することができる。					
実 績	実施内容	年度	20	21	22	総事業費  (単位：) 千円
	さし木試験 つぎ木試験 試験結果とりまとめ					
	事業費		530	520	440	1,490
	一般財源		530	520	440	1,490
	外部資金等					
	人件費(常勤職員)		3,460	3,460	3,460	10,380
	総事業コスト		3,990	3,980	3,900	11,870

岡山県農林水産総合センター森林研究所試験研究成果報告書

番号	5	課題名	岡山県における低コスト林業の推進に向けた高性能林業機械作業システムの調査研究			
期間	平成22年度	担当研究員	片桐智之			
試験研究の成果	<p><b>1 目標達成状況</b> 県内の認定事業体のうち高性能林業機械を所有している事業体を対象に、機械所有台数、作業システム、作業現場状況等に関するアンケート調査を行い、高性能林業機械に関する実態を把握することができた。</p>					
	<p><b>2 具体的効果</b> 県内の林業事業体は、近年全国的に取り組まれている高密度路網を整備し間伐を行う作業システムを導入しており、その作業システムに必要な高性能林業機械を所有していた。しかし、生産性の面ではまだその作業システムの目標とする数値に届いていないことが判明した。</p>					
	<p><b>3 当初目的以外の成果</b> 施策立案における参考資料として活用される。</p>					
	<p><b>4 費用対効果</b> 今後の高性能林業機械に関する普及及び研究を行うための知見として活用できる。</p>					
実施期間中の状況	<p><b>1 推進体制・手法の妥当性</b> 各事業体へのアンケート調査及び聞き取り調査により、各事業体の現状を把握した。研究員1名30日/年</p>					
	<p><b>2 計画の妥当性</b> 各林業事業体へ事前にアンケート調査の協力を依頼し、必要に応じて聞き取り調査も実施するなど、高性能林業機械の活用状況を把握することができた。</p>					
成果の活用・発展性	<p><b>1 活用可能性</b> 平成16年台風による被害復旧後の各事業体の現状を把握することができ、今後の高性能林業機械に関する施策立案、普及及び研究に活用できる。</p>					
	<p><b>2 普及方策</b> 林業普及指導員の研修において、県内林業事業体の現状を周知するとともに、研究報告にまとめることにより普及活動の参考資料とする。</p>					
	<p><b>3 成果の発展可能性</b> 現状の作業システムにおいては、労働生産性を向上する余地があることが判明したため、今後の研究により作業システムの問題点を明らかにし、改善していれば各事業体の生産性の向上が期待できる。</p>					
実績	実施内容	年度	22			総事業費
	アンケート調査		——			(単位：千円)
	事業費		160			160
	一般財源		160			160
	外部資金等					
	人件費(常勤職員)		990			990
総事業コスト		1,150			1,150	