

岡山県農林水産総合センター森林研究所試験研究計画書

番号	28-事前-1	課題名	軸組耐力壁用途としての県産ヒノキCLTの性能評価					
期間	H 2 9 ~ 3 1	担当部課室	木材加工研究室					
課題設定の背景	<p>1 政策上の位置付け 県産材利用の促進や製材品の品質管理の向上など、「21 おかやま森林・林業ビジョン」を推進していく上で必要な試験研究である。</p> <p>2 県民や社会のニーズの状況 近年、県内の木材業界からの要望があった研究課題であるため、ニーズは高い。</p> <p>3 県が直接取り組む理由 新しい木質材料の性能評価は、県産材の需要拡大につながるものであり、公共的意味合いが高い。しかし、これらの研究内容をすべてを民間レベルで実施することは、能力、設備、経費等の面から極めて難しく、県が実施することが妥当である。</p> <p>4 事業の緊要性 すでに開発が開始されている部材もあり、県産製材の需要拡大のためには、できる限り速やかに実施することが望ましい。</p>							
試験研究の概要	<p>1 目標 新しい材料開発として取り上げられているCLT（クロスラミネイティドティンバー）は、欧米を中心に中・大規模木造の壁や床に用いられる等、急速に普及が進んでいる。本課題では、我が国で広く普及している木造軸組住宅に、CLTを耐力壁として利用するための性能評価を目的とする。</p> <p>2 実施内容 主に、ヒノキについて研究を行う。 (1) CLTと軸組部分を斜めビス留めした接合部のせん断試験 CLTを壁の面材に使用する場合、施工性等を考慮して、ビスを斜めに留めることが考えられる。この試験結果から、斜めビス留めした接合部を有する壁体の仕様が決定される。 (2) 面内せん断性能試験 壁倍率5倍、7倍等の壁体を作り、その性能を確認する。 (3) 3番玉のヤング率及び特性把握 価格が安い3番玉の特性を確認し、CLTへの利用の可能性を探る。</p> <p>3 技術の新規性・独創性 新しい木質材料の開発であり、新規性は高い。</p> <p>4 実現可能性・難易度 実現可能である。</p> <p>5 実施体制 民間企業の協力を得て、木材加工研究室の職員が実施する。</p>							
成果の活用・発展	<p>1 活用可能性 新しい木質材料は、木造建築に用いられ、県産材の用途拡大につながる。</p> <p>2 普及方策 関連企業に生産を促すことによって、普及を図る。</p> <p>3 成果の発展可能性 開発された木質材料は、新たな建築様式の開発にもつながり、発展性は高いと考えられる。また、ビルダーへの浸透が進むに従って、生産工場の拡大にもつながることが期待される。</p>							
実施計画	実施内容	年度	2 9	3 0	3 1		総事業費	
	(1)ビス留めした接合部のせん断試験 (2)面内せん断性能試験 (3)3番玉のヤング率及び特性把握						〔単位〕 千円	
		計画事業費						
		一般財源	7,000	7,000	7,000			21,000
		外部資金等						
		人件費(常勤職員)	5,000	5,000	5,000		15,000	
	総事業コスト	12,000	12,000	12,000		36,000		

岡山県農林水産総合センター森林研究所試験研究計画書

番号	28-事前-2	課題名	乾燥木材の生産・利用段階等の実態解明と問題点の検討				
期間	H 2 9 ~ 3 1	担当部課室	木材加工研究室				
課題設定の背景	<p><b>1 政策上の位置付け</b>                  県産材利用の促進や製材品の品質管理の向上など、「21おかやま森林・林業ビジョン」を推進していく上で必要な試験研究である。</p> <p><b>2 県民や社会のニーズの状況</b>                  県内の木材業界からの要望があった研究課題であるため、ニーズは高い。</p> <p><b>3 県が直接取り組む理由</b>                  今後、県産材の需要拡大を図る上では、乾燥木材に関する問題点を解決し、さらなる高品質化を図ることが、改めて重要な取り組みとして求められる。これらの取り組みを、総合的かつ的確に行うことは、公共的意味合いが強く、また能力、設備、経費等の面からみて、民間レベルでは困難であり、県が実施することが妥当である。</p> <p><b>4 事業の緊要性</b>                  乾燥木材に関する産地間競争が年々高まっており、県産製材の需要拡大のためには、できる限り速やかに実施することが望ましい。</p>						
	試験研究の概要	<p><b>1 目標</b>                  乾燥技術について、生産段階、流通段階、利用段階における実態を把握し、詳細な分析を行うことによって問題点を抽出し、それらの解決方法について検討を行う。乾燥木材の利用は、製材品、木質材料のエレメント（ラミナ等）、化学処理材（防火木材等）など多岐にわたるが、それぞれにおいて未解決な問題点が存在すると考えられ、それらを整理して、効率的な対応方法を明らかにする。</p> <p><b>2 実施内容</b>                  (1) 乾燥木材の生産・利用段階等の実態解明                  ①製材、集成材、化学処理工場等における乾燥技術の検証                  ②流通段階における製品管理状況の検証                  ③使用段階（建築現場等）における製品管理状況の検証                  (2) 乾燥木材に関する問題点の抽出                  ①生産技術における問題点                  ②流通・利用段階における問題点                  (3) 抽出された問題点の検討                  ①短期的対応と中長期的対応の選別                  ②可能な範囲での問題点の解決                  ③今後の研究課題の立案</p> <p><b>3 技術の新規性・独創性</b>                  乾燥木材について改めて実施する検討であり、新規性は高い。</p> <p><b>4 実現可能性・難易度</b>                  実現可能である。</p> <p><b>5 実施体制</b>                  県内の関係企業、団体等の協力の下に、木材加工研究室の職員が実施する。</p>					
成果の活用・発展		<p><b>1 活用可能性</b>                  得られた情報は、県内の企業、団体にとって貴重な情報となる。</p> <p><b>2 普及方策</b>                  総合的なとりまとめを行い、関連企業等を対象に研修等を実施する。</p> <p><b>3 成果の発展可能性</b>                  問題点解決の糸口が明らかとなることによって、企業等において具体的な取組がなされると共に、乾燥木材の産地間競争に打ち勝つことができる。</p>					
実施計画	実施内容	年度	2 9	3 0	3 1		総事業費
	(1)乾燥木材の生産・利用段階等の実態解明 (2)問題点の抽出と検討						(単位：) 千円
		計画事業費					
		一般財源	1,000	1,000	1,000		3,000
		外部資金等					
	人件費(常勤職員)	5,000	5,000	5,000		15,000	
	総事業コスト	6,000	6,000	6,000		18,000	

岡山県農林水産総合センター森林研究所試験研究計画書

番号	28-事前-3	課題名	生産現場に適応した岡山県産木質防火材料の製造技術の開発				
期間	H 2 9 ~ 3 1	担当部課室	木材加工研究室				
課題設定の背景	<p>1 政策上の位置付け 県産材利用の促進や製材品の品質管理の向上など、「21 おかやま森林・林業ビジョン」を推進していく上で必要な試験研究である。</p> <p>2 県民や社会のニーズの状況 近年、県内の木材業界からの要望があった研究課題であるため、ニーズは高い。</p> <p>3 県が直接取り組む理由 木質防火材料の開発は、県産材の需要拡大につながるものであり、公共的意味合いも高い。しかし、これらの研究内容をすべてを民間レベルで実施することは、能力、設備、経費等の面から極めて難しく、県が実施することが妥当である。</p> <p>4 事業の緊要性 公共建築物等木材利用促進法が施行され、ニーズも大きく、県産材の需要拡大のためには、可能な限り速やかに実施することが望ましい。</p>						
試験研究の概要	<p>1 目標 公共建築物等木材利用促進法が施行になり、木材が消防法の規制に対応できる性能を有することが望まれている。この要望に対応するため、木材が簡単には燃焼しないように、実大材における薬剤の注入処理等加工条件の確立を図るなど、生産現場に適応した岡山県産木質材料の開発を行う。</p> <p>2 実施内容 (1) 実大材における注入処理条件等の解明 (2) 注入処理材の基本物性の把握 (3) 薬剤溶出抑制技術の開発</p> <p>3 技術の新規性・独創性 実大の県産材に適した木質防火材料の製造技術の開発という意味で、新規性はある。</p> <p>4 実現可能性・難易度 実現可能である。</p> <p>5 実施体制 民間企業等の協力を得て、木材加工研究室等において研究員が実施する。</p>						
成果の活用・発展性	<p>1 活用可能性 県産材による生産現場に適応した木質防火材料の製造技術の開発がなされれば、難燃処理等を行い木質防火材料を生産する工場が立地する可能性が高まり、より一層の県産材の需要拡大が期待できる。</p> <p>2 普及方策 関連企業に活用を促すことによって、普及を図る。</p> <p>3 成果の発展可能性 県産材による木質防火材料が生産されれば、公共建築物等で内装制限がかかる場面においても使用可能となり、木造建築における用途拡大が期待できる。</p>						
実施計画	実施内容	年度	2 9	3 0	3 1		総事業費  (単位 : ) 千円
	実大材における注入処理等加工条件の確立 注入処理材の基本物性の把握 薬剤溶出抑制技術の開発	計画事業費					
		一般財源	1,000	1,000	1,000	3,000	
		外部資金等					
		人件費(常勤職員)	5,000	5,000	5,000	15,000	
		総事業コスト	6,000	6,000	6,000	18,000	

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	28-事後-1	課題名	林地残材等の木質バイオマス燃料としての品質性能の分析				
期間	平成25～27年度	担当部課室	木材加工研究室				
試験研究の成果	<p><b>1 目標達成状況</b> 当初に目標として掲げた、未利用林地残材等を燃料として有効活用するうえで必要とされる含水率の適正な調整方法や、その他基本的な品質性能等の基礎的データを得た。</p> <p><b>2 具体的効果</b> 夏期と冬期の水分経時変化についてデータを得ることができたので、概ね年間を通しての水分状態の推定が可能となった。 また、半割や加圧処理を行うことによる水分管理方法により、冬期においても比較的短期間に乾燥できることから、必要に応じてこれらの処理を行うことで品質を調整した木質燃料の供給が可能になった。</p> <p><b>3 当初目的以外の成果</b> なし</p> <p><b>4 費用対効果</b> 年間を通じて、未利用林地残材等の木質燃料としての水分状態を管理することにより、発電所への安定した供給が行えることから、未利用林地残材等の需要確保が期待でき、十分な効果が得られたと考える。</p>						
	実施期間中の状況	<p><b>1 推進体制・手法の妥当性</b> 研究職員1人を主体に、他の職員1人が補助をする形で研究を遂行したもので、限定された人員ならびに予算の制約の中で実施するものとしては、概ね妥当であった。</p> <p><b>2 計画の妥当性</b> 水分管理については、夏期及び冬期において、各種加工処理別に水分経時変化のデータを得ることができた。 一方、燃焼性の解明については、未利用材（枝・葉等）の品質が燃料としての課題になると当初想定していたが、燃料生産の現場においては、樹皮の活用が喫緊の課題となっていたため、この品質について調査を開始した。 全体としては、当初に計画した目標を達成することができたため、妥当であったと考える。</p>					
		成果の活用・発展性	<p><b>1 活用可能性</b> 今回得られた研究成果は、木質バイオマス燃料生産者が生産物の品質管理に活用するものである。</p> <p><b>2 普及方策</b> 森林研究所成果発表会を通して成果を公表を行うとともに、木質バイオマス燃料生産者等へも普及する。</p> <p><b>3 成果の発展可能性</b> 特になし</p>				
	実績		実施内容	年度	25	26	27
存置条件別の含水率調査 燃焼性能の解明 品質管理方法等の提案			事業費	1,249	1,186	1,131	3,566
		一般財源	1,249	1,186	1,131	3,566	
		外部資金等		3,566		3,566	
人件費(常勤職員)		4,800	4,800	4,800	14,400		
総事業コスト		6,049	9,552	5,931	21,532		