

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	29-事後-1	課題名	岡山県内で開発されている新しい木質材料の性能試験				
期間	平成26～28年度	担当部課室	木材加工研究室				
試験研究の成果	<p>1 目標達成状況 当初の目標であった接着重ね梁やCLT等、本県で開発されている新しい木質材料の性能評価を行うことで、県産材の需要拡大が図られた。</p> <p>2 具体的効果 接着重ね梁について、安全な住宅設計が可能なスパン表の作成し、公表することで工務店等が自由に活用できることとなった。また、重ね梁として必要な性能が得られるエレメント(管柱等)の選別手法も開発できた。 CLTの性能評価では、表層にヒノキを用いたCLTが全層スギのCLTと比較して、ラミナ間の接着層はく離(層間はく離)が原因により、弾性係数と最大荷重が低下する傾向が見られたことから、面外曲げを受けるような小さな部材に切り出して使用する場合には注意を要することが明らかになった。</p> <p>3 当初目的以外の成果 なし</p> <p>4 費用対効果 完成したスパン表は、岡山県構造用製材スパン表と併せて、関係業界で今後長く有効活用される見通しであることから、十分な効果が得られたと考える。 また、新しい木質材料の性能を明らかにすることで、新たな建築様式の開発にもつながり、県産材の需要拡大が図られる。</p>						
	実施期間中の状況	<p>1 推進体制・手法の妥当性 森林研究所木材加工研究室の研究職2名が従事し、概ね妥当であった。</p> <p>2 計画の妥当性 関係業界で既に活用されている実績もあることから、研究計画は妥当であったと考えられる。</p>					
		<p>1 活用可能性 新しい木質材料は、すでに木造建築に用いられており、今後はさらに拡大する可能性が十分ある。 また、スパン表をHP上に公表することによって、必要とする県内事業者等(工務店、製材等)に有効活用される可能性が高い。</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。 森林研究所成果発表会等において普及を図る。</p> <p>3 成果の発展可能性 新しい木質材料は、新たな建築様式の開発にもつながり、今後様々な活用が見込まれ、発展性は高いと考えられる。また、接着重ね梁のスパン表を公開することで、岡山県構造用製材スパン表と併せて幅広い対応が可能となる。</p>					
	実績	実施内容	年度	26	27	28	総事業費 (単位：千円)
製材品を用いた重ね梁の性能評価 CLTの性能評価							
事業費			749	695	646	2,090	
一般財源			749	695	646	2,090	
外部資金等							
人件費(常勤職員)		4,800	4,800	4,800	14,400		
総事業コスト		5,549	5,495	5,446	16,490		

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	29-事後-2	課題名	岡山県産材の難燃化技術の開発・改良				
期間	平成26～28年度	担当部課室	木材加工研究室				
試験研究の成果	<p>1 目標達成状況 当初に目標として掲げた、岡山県産材による木質防火材料を製造するための薬剤の処理条件などを明らかにし、木質防火材料の製造技術を開発した。</p> <p>2 具体的効果 岡山県産のヒノキ及びスギ材による、防火材料（不燃材料・準不燃材料・難燃材料）を製造するための薬剤の処理条件等（種類・注入量）に関する基礎的知見が得られた。これにより、岡山県産材による木質防火材料の製造が可能になった。</p> <p>3 当初目的以外の成果 なし</p> <p>4 費用対効果 岡山県産材による木質防火材料の製造技術に関する基礎的な知見が得られたことにより、難燃処理等を行う工場の県内立地が期待でき、需要を喚起することができると考える。</p>						
	実施期間中の状況	<p>1 推進体制・手法の妥当性 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>2 計画の妥当性 岡山県産のヒノキ及びスギ材について、木質防火材料（不燃材料・準不燃材料・難燃材料）を製造するための薬剤の処理条件等（種類・注入量）に関する基礎的知見が得られたことから、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>1 活用可能性 今回得られた研究成果により、難燃処理等を行う工場が立地する可能性が高まると考えられる。</p> <p>2 普及方策 森林研究所成果発表会を通して成果の公表を行うとともに、県内で木材の防腐・防蟻処理を行っている関係企業にも活用を促す。</p> <p>3 成果の発展可能性 県産材に適した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>				
	実績		実施内容	年度	26	27	28
岡山県産材の難燃化技術の開発・改良							〔単位：〕 千円
		事業費	1,010	958	875	2,843	
		一般財源	1,010	958	875	2,843	
	外部資金等						
人件費(常勤職員)	4,800	4,800	4,800	14,400			
総事業コスト	5,810	5,758	5,675	17,243			

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	29-事後-3	課題名	内装用木材の含水率管理基準の開発						
期間	平成24～28年度	担当部課室	木材加工研究室						
試験研究の成果	<p>1 目標達成状況 内装材として木材を使用するためには、最適な仕上がり含水率の解明、狂い・変色等を抑制しながら所定の含水率に仕上げる乾燥技術等についても明らかにする必要がある。この当初目標に対し、それぞれ具体的な知見が得られた。</p>								
	<p>2 具体的効果 近年の住環境に対応した内装材の水管理について、実測値に基づいた適正含水率指標や、色変化を抑えつつ寸法安定性を高めるために効果のある乾熱処理を見出した。</p>								
	<p>3 当初目的以外の成果 本研究課題から派生して、木製内装ドアの変形特性について地元企業と共同研究を開始し、変形抑制のための知見がいくつか得られた。</p>								
	<p>4 費用対効果 県内製材事業者等が地域材を用いて高品質な内装材（壁・床材）を生産するために普及する価値のあるデータが得られるとともに、成果の公表を通じて地域材を用いた内装ドアメーカーとの実用研究に繋がる等、費用対効果は大きいと考えられる。</p>								
実施期間中の状況	<p>1 推進体制・手法の妥当性 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>2 計画の妥当性 全体目標に対しては具体的な成果が得られたため、概ね妥当であったと考えられるが、一部の小課題（薬剤処理材の乾燥）は実施出来なかった。研究分野横断（今回は、保存と乾燥）型の実験計画は1分野1担当の体制と限られた予算の中では実施が困難であったため、企業との共同研究等、外部人材と作業・費用分担を行う計画が必要であったと考える。</p>								
成果の活用・発展性	<p>1 活用可能性 本成果は、地域材を用いて高品質な内装材（壁・床材）を生産するために直接活用し得る。</p>								
	<p>2 普及方策 当研究所が実施している地域企業を対象とした技術研修会等を通じて普及を図る。</p>								
	<p>3 成果の発展可能性 これまでの成果の公表を通じて、県内の内装ドアメーカーや塗料メーカー等、県産材を用いた内装部材の付加価値向上を目指す企業が、実験ノウハウ等を活用した研究開発に関心を示しており、一部は既に共同研究へ発展している。</p>								
実績	実施内容	年度	24	25	26	27	28	総事業費	
	<ul style="list-style-type: none"> 最近の住環境調査 無垢内装材の挙動調査 適正含水率基準を満たすための内装材製造技術の検討 							(単位：) 千円	
		事業費	1,170	1,115	1,000	947	861		5,093
		一般財源	1,170	1,115	1,000	947	861		5,093
		外部資金等							
	人件費(常勤職員)	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	24,000		
総事業コスト	5,970	5,915	5,800	5,747	5,661	29,093			