

課題番号	10	分野名	木材加工	予算区分	県単
研究課題名	羽柄材及び構造材における天乾・人乾複合乾燥法の検証試験				
担当者名	大野 英克・鈴木 寿幸・ 亀山 雄揮・安藤 康裕	研究期間	平成21～25年度		
<p>1 緒言</p> <p>人工乾燥にのみ頼らない省エネルギー乾燥に資する研究であり、部材に応じた人工乾燥（温度別）と天然乾燥の複合法を検証することで、逆に乾燥経費（燃料）の低減、乾燥期間の短縮化による低コスト化や歩留りの向上を図り、部材規格に応じた木材の含水率や材質に合った乾燥方法の開発を行った。構造材を中温域で乾燥する困難性は高いが解決時の効果は無垢材にとって絶大である。</p> <p>2 材料と方法</p> <p>(1) 間柱・ラミネ系材の効果的ハイブリット乾燥法の検証</p> <p>①試験体 木取り＝心材部位、辺材部位からの採材別に2種類 材厚＝荒挽きで50mmと30mmの2種類 長さ＝3mで統一 全本数＝400枚（部位2種×厚み2種×100枚）</p> <p>②乾燥試験 天然乾燥後、人工乾燥を施し、ある一定の含水率に低下させた天然乾燥期間における含水率の変動（減少）効果を検証し、さらに人工乾燥の温度を変動させながら、最も効果的な天然・人工乾燥の組み合わせを検証した。</p> <p>(2) 構造用材の人工乾燥処理後の天然乾燥複合性の検証と中温乾燥法の開発</p> <p>①試験体 スギ柱角 荒挽寸法 119×119×3025mm</p> <p>②-1 乾燥試験 蒸煮工程迄、ドラインゲット迄、ドラインゲット＋天然乾燥工程における重量（含水率）変化や割れ（内部・表面）、重量、含水率、材色、動的ヤング係数を調査 試験1＝蒸煮のみ20h 試験2＝蒸煮18h＋ドラインゲット20h（乾球温度 120℃ 湿球温度 90℃） 試験3＝蒸煮12h＋ドラインゲット12h（乾球温度 95℃ 湿球温度 70℃）＋天然乾燥 試験4＝試験1～4における蒸煮温度とドラインゲット工程時の温度と時間を変動</p> <p>②-2 乾燥試験 中温乾燥スケジュールの開発、蒸煮との関係解明 試験例）中温域 70℃×126h、68～69℃×166h 中温域 80℃×90h、70～79℃×220h 中温域 95～90℃×192h、87～85℃×120h</p>					
		 <p>天然乾燥</p>			
		 <p>人工乾燥</p>			
		 <p>人工乾燥</p>			
		 <p>天然乾燥</p>			