

[成果情報名] スギ平角材の高温乾燥スケジュールの検討

[要約]

スギ平角を高温セット後に減圧下で9日間中温乾燥させたところ、内部割れの発生した供試材は約3割であった。平均含水率は12.3%と良好であったが、初期重量の軽い材はやや過乾燥となり、重量選別を乾燥前に行えば更に乾燥時間を短縮できる可能性が示唆された。

[キーワード] スギ 平角 乾燥 減圧

[担当機関名] 林業試験場 木材利用部

[連絡先] 0739-47-2468

[部会名] 林業・木材部会

[分類] 指導

[背景・ねらい]

木造住宅の梁・桁材として用いられるスギ平角材に対する乾燥要求が高まり、県内でも高温乾燥による乾燥材生産が拡大しているが、平角のような大断面材の乾燥では、乾燥所用時間が長期化し、内部割れが発生するなど多くの解決すべき課題を抱えている。そこで、乾燥時間の短縮と割れ抑制効果の検討を目的として、高温セット後に減圧下で中温乾燥する試験を実施し、乾燥特性について考察した。

[成果の内容・特徴]

1. 高温セット処理（16h）ののち減圧下で約9日間中温乾燥したスギ平角材（n=25）は重量で平均約40%減少し、仕上がり含水率は平均12.3%となった。（表－1）
2. 含水率が10%以下の過乾燥材が6割となり、乾燥期間の短縮が可能である。
3. 含水率が30%を越えた供試材があり、乾燥前の選別が必要である。（図－1）
4. 乾燥後の材内含水率分布は、仕上がり含水率の高い材ではM字型や凸型となり、過乾燥材では水平型が多く見られた。（図－2）
5. 内部割れの発生した供試材は約3割であった。（図－3）

[成果の活用面・留意点]

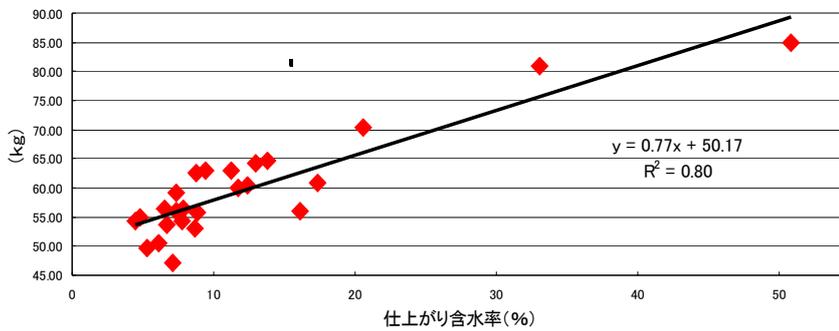
1. スギ大断面材乾燥スケジュールを構築する際の基礎資料として活用できる。スケジュールは、過去の調査内容と併せて比較・検討していくことが大切である。
2. 減圧条件下の乾燥スケジュールの検討については調査事例が少なく、圧力条件や乾燥時間などについて今後も継続調査が必要である。

[具体的データ]

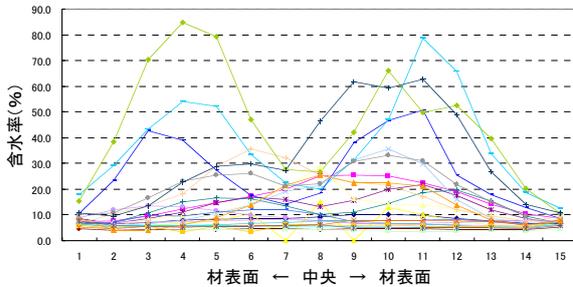
表－1 試験データ概要

	乾燥前			乾燥後			収縮率 (%)	材面割れ		内部割れ 面積(mm ²)
	重量(kg)	含水率 (%)	ヤング係数	重量(kg)	含水率 (%)	ヤング係数		長さ(cm)		
平均値	59.65	113.5	7.42	33.94	12.3	8.20	2.30	4.31	99.95	24.19
最小値	47.10	70.2	4.88	27.58	4.5	5.47	0.75	1.46	0.00	0.00
最大値	84.88	199.8	9.30	47.08	50.9	10.44	3.88	6.83	648.00	213.83
標準偏差	8.76	36.3	1.00	3.83	10.1	1.16	0.90	1.42	145.37	54.30

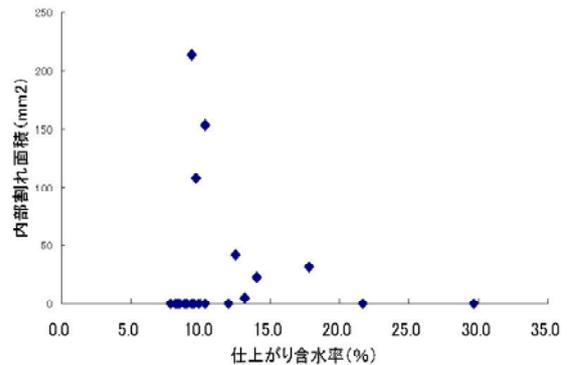
※減圧条件は、0.2気圧、乾球90℃で実施した。
 ※ヤング係数は、衝撃動法による動的ヤング係数である。
 ※材面割れ長さは、木口を除く4材面における割れ長さの合計である。



図－1 仕上がり含水率と初期重量



図－2 材内の水分傾斜



図－3 含水率と内部割れ

[その他]

研究課題名：構造用紀州材の品質確保技術の確立

予算区分：県単

研究期間：平成17～19年

研究担当者：岸本勇樹、井戸聖富、糸川隆康

発表論文等：業務報告（平成17年度、平成18年度）