

スギ梁桁材の効率的乾燥技術に関する研究

平成 20 年度～22 年度（国補システム）

小林秀充・福本浩士・萩原 純

1. 背景

三重県内のスギ・ヒノキ人工林では、これまでの柱材生産を中心とした伐期 50 年程度の施業から、省力化や付加価値向上等を目指した林齢 100 年生以上の長伐期施業へと転換する傾向にある。特に肥大成長の良いスギでは、長伐期化によって中・大径丸太生産に移行しつつあり、これらの中・大径丸太を梁桁材に利用することが期待されている。そこで、高温低湿処理と中温乾燥及び天然乾燥を組み合わせた乾燥試験を行い、仕上がり含水率、表面割れ及び内部割れの発生量を調査することで、表面割れや内部割れの少ない適正な乾燥スケジュール例を明らかにした。また、この結果をもとに普及のためのマニュアルを作成した（図-1）。

2. マニュアルのねらい

近年、住宅の建築工法が真壁工法から大壁工法へと変わりつつあり、寸法精度の高い材、すなわち乾燥材への需要が高まってきているが、木材表面や内部割れの発生は施主と住宅建築業者の間でトラブルの原因になるなど、多くの問題が残されている。

このことから、含水率 20%以下で、表面割れや内部割れが少ないスギ梁桁材の乾燥方法の確立することにより、梁桁材へのスギの利用促進を図ることを目的としている。



図-1. マニュアルの表紙

3. マニュアルの内容

このマニュアルでは、高温低湿処理と中温乾燥及び天然乾燥を組み合わせた表面・内部割れの少ないスギ平角材の乾燥スケジュール例を掲載し（表-1、表-2）、そのスケジュールで乾燥を行った際の表面・内部割れの発生状況を示している。

試験材：三重県産心持ち無背割りスギ平角材（寸法 125 mm×250 mm×3,500 mm）

乾燥装置：エノ産業株式会社製 EZ-20 型（収容量はおおよそ 5.5 m³）

表-1. 表面・内部割れの少ない
高温低湿処理＋中温乾燥スケジュール例

工程	乾球温度 (°C)	湿球温度 (°C)	乾燥時間 (時間)
昇温	95	93	2
蒸煮処理	95	93	6
昇温	120	90	2
高温低湿処理	120	90	12～24
降温	90	60	2
中温乾燥	90	60	384
合計			408～420

表-2. 表面・内部割れの少ない
高温低湿処理＋天然乾燥スケジュール例

工程	乾球温度 (°C)	湿球温度 (°C)	乾燥時間 (時間)
昇温	95	93	2
蒸煮処理	95	93	6
昇温	120	90	2
高温低湿処理	120	90	24～48
小計			34～58
天然乾燥	-	-	10～11ヶ月