

市営 CLT 春日住宅実証試験結果について

建築後の実証試験を実施し、その概要は下記のとおりです。

	試験内容	委託先	測定日・設置日	試験頻度
A	床衝撃音・室間音圧レベル差測定	大建工業(株)	平成 27 年 3 月 12 日	竣工時のみ
B	含水率・温湿度調査	岡山県農林水産総合センター	平成 27 年 3 月 11 日	毎日1時間毎に2年間計測
C	気密度試験	ハウスプラス中国住宅保証(株)	平成 27 年 3 月 13 日	竣工時のみ
D	クリープ試験	銘建工業(株)	平成 27 年 3 月 11 日	クリープ:毎日1時間毎に3年間計測 含水率:1~2週間毎に計測 温湿度:1時間毎に計測

A 床衝撃音・室間音圧レベル差測定

リビングと洋室2を計測し下記のような性能であった。

衝撃音遮断性能

音源位置	受音位置	軽量床衝撃音	重量床衝撃音
3階リビング	2階リビング	L-35 特級	L-50 1級
3階洋室2	2階洋室2	L-35 特級	L-60 3級
2階リビング	1階リビング	L-35 特級	L-55 2級
2階洋室2	1階洋室2	L-35 特級	L-60 3級

室間音圧レベル

音源位置	受音位置	遮音性能
3階洋室2	2階洋室2	Dr-55 特級
2階洋室2	1階洋室2	Dr-55 特級
1階リビング	1階リビング外側	Dr-35 -※

※外壁の適用等級がないため“-”としている

適用等級の意味

適用等級	遮音性能上の水準	性能水準の説明
特級	遮音性能上特に優れている	特別に高い性能が要求された場合の性能水準
1級	遮音性能上優れている	建築学会が推奨する好ましい性能水準
2級	遮音性能上標準的である	一般的な性能水準
3級	遮音性能上やや劣る	やむを得ない場合に許容される性能水準

「建築物の遮音性能基準と設計指針」日本建築学会編より引用

B 含水率・温湿度調査

含水率は、高周波木材水分計を用いて各階1箇所手動にて計測する。

室内外の温湿度を計測するため温湿度センサーを各階の洋室2、床下、屋外の計4箇所に設置し、1時間ごとのデータを収集する。

含水率については、以下のような結果となった。

調査日	1階 (%)	2階 (%)	3階 (%)
H27年3月11日	11.0	12.0	13.0
H27年3月17日	14.0	12.5	13.5
H27年3月23日	14.5	12.5	13.5

温度については、室内及び床下の温度は屋外の温度推移と連動して推移していた。

屋外の温度推移と比較すると室内及び床下の温度の推移は変動が小さく、特に床下の変動幅は小さかった。

室内の湿度は、屋外の温度推移と連動して推移していたが、床下の湿度は屋外の湿度推移とは連動していなかった。

C 気密度試験

春日住宅の建築場所はⅢ地域※であり、相当隙間面積 $5.0 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ 以下であれば気密住宅に分類されますが、試験結果から2階、3階は $2.0 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ 以下の高气密住宅に分類される結果となりました。

場所	1階	2階	3階
相当隙間面積	$2.5 \text{ cm}^2/\text{m}^2$	$0.7 \text{ cm}^2/\text{m}^2$	$1.0 \text{ cm}^2/\text{m}^2$

※「住宅に係るエネルギーの使用の合理化に関する建築主の判断の基準」による

D クリープ試験

クリープ試験については、長期荷重によって CLT 床板のたわみを計測するものであり、竣工後3年間の計測を行うため、今回は設置後の動作確認のみとなります。

クリープの変位量と含水率の推移を比較するため、変位計計測箇所近くに含水率計も設置し因果関係を調べることにする。

また、温湿度も含水率に影響すると考えられるため温湿度計も設置し計測を行うことにする。

計測頻度

クリープ試験	毎日1時間毎に3年間計測
含水率計測	1～2週間毎に計測※
温湿度計測	1時間毎に計測

※含水率試験は計測開始から1週間ごとに計測する。ただし、年に数回1時間計測を試みる。

また、1週間では大きな変化が見られないことなどが確認された場合は、2週間毎に計測する。