

真庭木材事業協同組合 CLT勝山共同住宅における

実証実験報告書

平成 27 年 3 月 23 日
真庭木材事業協同組合

1. CLT工法による音響性能調査

※概要

CLT工法による建築物の音響性能調査を実施。日本建築学会「建築物の遮音性能基準」3級は確保できる仕様とし、2級を目指せる仕様を視野に入れる。実施にあたり 2014年3月に竣工した高知おおとよ製材社員寮及び2015年3月に完成する真庭市営CLT住宅の壁・床・外壁と比較し、同工法による最適な仕様を探る目的で比較検証する

※試験結果

重量衝撃に関しては、やや気になる音が発生した。これはCLTが1枚のパネルであるがゆえ、床から壁へ音響が伝わり、可聴音として伝わってきたためと考えられる。日本建築学会「建築物の遮音性能基準」3級同等の遮音性能といえる。

軽量衝撃に関しては、気になる音は発生せず、一般の分譲住宅並みの防音性能が確認された。これは同基準特級～2級レベルの遮音性能といえる。

総合的な見解として、引っ越しや家具の移動等、大がかりな作業を行う際には下の階へ音が伝わってくるが、一般的な住環境下では気になる音は発生しないと考えられる。

2. CLT工法による気密度測定調査

※概要

CLT工法による建築物の気密度測定調査を実施。CLT工法ではパネル間の接合部、土台とパネルの隙間等、構造躯体による影響が大きいことが高知おおとよ製材社員寮で判明している為、気密度の確保を目的とする。気密度を確保する仕様として、高知おおとよ製材社員寮で使用したパッキン材は建て方途中で剥がれる可能性が高く、今回は気密テープを採用。目標性能として、C値＝2程度を目指す。

※試験結果

水まわり付近で少々の通気が確認されたが、2階・3階においては目標性能であるC値＝2を下回る気密性が確保された。これは高気密住宅に該当する数値であり、エ

アコンの省エネ効率・断熱性能の補完が十分に得られる値である。

1階部分はCLTに囲まれてなく、床部分が基礎に直接接合しており床部分に換気孔が多数空いているため、2階3階より気密性が低いと考えられる。しかしながら、岡山県における基準値はC値=5以下であり、全国的なレベルでも高い気密性能を実証することができた。

3. CLT工法による含水率・温湿度調査

※概要

CLT工法は、現行基礎へ直接施工する仕様となっており、基礎と接触部の影響調査と、基礎周りに床下換気孔がない仕様で、1F床下は部屋内換気兼用仕様の為、床下の温湿度環境の確認作業を行う

※試験結果

試験時期が3月ということもあり、温度は低く湿度は高い数値を示した。室内の温度は屋外の温度変化と連動して推移していたが、変動幅は3分の1程度であった。またCLT表し部位にて躯体の含水率を計測した結果、14～18%あたりで推移していたこれは建設された真庭市勝山中須地域の土壌湿度が高いのと、CLT躯体の建て方時に大雪が降っていたことも少しながら関係しているかと思われる。

上記結果を計測初期値として記録し、今後最低3年間はシーズン毎に実証データを取り、住環境下での推移を記録・公開する。

4. CLT工法によるクリープ測定調査

※概要

CLT建築物におけるクリープ測定は日本国内で今回が初めてとなります。CLT工法による妻帯者向け共同住宅なので、クリープ試験の状況調査対象としては、十分な条件といえるので実証実験を実施する。

※試験結果

日変化を示す傾向が見られた。CLTの床のたわみは計算値で5.45mmであった。また、含水率は7～14%の間という低い値で落ち着いている。しかし、建築直後であり、設置後の期間が短いため、今後の計測が重要と考える。また、耐火のために石膏ボードで覆われている為、どのような変化になるかも注目して調査を継続する。

計測初期値であるため、長期性能に関する報告は難しいが、継続的に計測を実施する為の機器の設置とシステムの確立、その実施方法を確認できた。今後最低3年間は実証データを取り、住環境下での推移を記録・公開する。