



北海道立総合研究機構林産試験場のCLT実験棟です。平成29年に実施された「CLT性能評価実験棟（仮称）デザインコンペ」を経て、国土交通省の平成29年度サステナブル建築物等先導事業（木造先導型）プロジェクトに採択され、建築されたものです。右の講評にある通り、旭川という多雪・極寒地でのダイナミックなデザイン、さらに多種の性能検証が長期にわたって計画されていることが特徴。鋼管杭の頭をH鋼で繋いで、高さ1mの基礎にしています（木部防腐措置不要）。全国的には杉のCLT（直交集成板）使用例が多い中で、ここは建物を2分してカラマツCLTとトドマツCLTが、計70㎡弱用いられています。床は5層7プライ、壁と屋根は5層5プライで、屋根は天井をフラットにする為に、5層7プライの逆梁を上面に4か所設けています。屋根は全方位に大きく跳ね出しています（強軸方向2.5m・弱軸方向1.7m）。耐力壁の端部には通しボルト、床パネルとは長ビスせん断接合、屋根パネル間（相じゃくり）も長ビスせん断接合が用いられています。杭・基礎4日+CLTパネル5日の計9日の短工期だったとのこと。屋根パネル上面に断熱工事とシート防水工事（勾配0で無落雪）、床パネル下面に断熱工事、屋内床は転ばし根太+床仕上げ、屋外床は防水工事の上にデッキ床工事が追加されています。

<先導事業採択時の講評> 北海道産カラマツ・トドマツの強度特性や意匠性を活かしたCLTモデル実験棟「Hokkaido CLT Pavilion」を道総研林産試験場内に建設し、CLTの新たな利用法の提案と多雪寒冷地における材料・構造・環境性能の実証実験を行うプロジェクト。CLTの特徴である強度異方性と大面積パネルを活かした、従来木造にないダイナミックで開放的な木質構造体の木質空間を北海道産CLTを用いて建設し、多雪区域（設計積雪深さ1.3m）かつ極寒地（省エネ法の最も厳しい地域区分）において、構造安定性（耐震・耐積雪）や省エネルギー（温熱環境・消費エネルギー量）等に関する検証を行う。特徴ある本CLT建築物において、長期にわたり性能検証を行うことで、CLT等建築物の普及に資することが期待できる。（国交省、採択プロジェクト一覧より）



床パネルから屋根パネルまでの通しボルト



（写真撮影日：2019.09.20）



床から天井までの、大きなコーナー開口



壁・天井はCLT現し、床は小幅度で仕上げ

今後の性能検証としては、次のようなものが計画され、既に開始されています。何年か先には、CLTに関する有用なデータが得られるものと思われます。

- ①床パネルの歩行振動特性：たわみ量や歩行振動測定、パネル単体の曲げ性能、スパンの違いや周辺支持による補剛効果検証。
- ②屋根パネルの変形挙動：跳ね出し部分における積雪時や載荷時の変形挙動計測、設計条件の妥当性検証。
- ③温湿度変動に伴うパネル表面の形状変化：現し仕上げ壁パネルにおいて、幅はぎ部の目透き量と季節変動や経時変化測定、温湿度条件や製造条件による差異検証。
- ④内外装部材として耐候性評価：現し仕上げ壁パネルの内外装部において、経年変化（色調・割れ・腐朽被害度など）調査、方位や使用箇所、塗料種類による劣化進行度合いの差異検証。
- ⑤CLTパネルの温熱特性評価：壁パネルにおいて、外断熱および内断熱を想定した断熱付加工事を行い、構造体の断熱性能測定、接合部（CLTも熱橋）の熱損失測定。CLTの温熱特性と断熱位置・樹種・層構成による差異検証。



この林産試験場は、旭川市街と旭川空港の中間地点、旭川からJR 富良野線で4つ目の西瑞穂駅から徒歩5分、国道237号線の西側にあります。広い敷地内には、事務室や講堂などの本館ビルの他、木造の建築物もいくつか建っています。

<google 地図参照>

<https://www.google.co.jp/maps/@43.6994937,142.3814849,17.98z>



敷地内に建つ木造建築物



「木路歩来」



「木と暮らしの情報館」

NPO 法人建築技術支援協会（PSATS）主催の「デベロッパー[開発者]等のためのCLT講習会」が、9月20日にこの林産試験場で開催されました。この講習会は2019年9月から2020年2月までの間に全国8会場で開催されるもので、全てCLT利用建築物の事例見学会もセットされた無料講習会です。10月以降も、奈良・伊勢・神戸・高知・福岡・東京での開催が計画されています。詳細や申込方法等は、次のPSATSホームページをご参照ください。

<https://www.psats.or.jp/seminar.html#clt>

築理会ホームページにお立ち寄りの方にちょっと寄り道・道草して頂こうと始めた「道草ギャラリー」ですが、毎月1回、ほとんど木材利用建築物の紹介で2年経ちました。次回からは、建築物以外も含めて、毎回テーマが変わるかも知れませんが、さらに続けていきたいと思えます。

2019.10.01