

「CLT パネル工法における隅角部、交差部の直交壁効果等に関する調査」仕様書

1. 適用

本仕様書は「CLT パネル工法における隅角部、交差部の直交壁効果等に関する調査」に適用する。

2. 業務概要

本業務は建研研究開発課題「中高層木造建築物等の構造設計技術の開発」のうち、中課題「(6) 低層 CLT パネル工法の各種性能評価と普及に関する研究開発」の一貫として行われる CLT パネル構造の仕様書の規定の検討に際して、隅角部、交差部の直交壁効果等について調査するものである。

詳細は次に示す業務内容に従うものとする。

3. 業務内容

3.1 壁パネルの隅角部や交叉部の許容水平耐力の検討

引きボルト (M16、ABR490) 接合を用いた 3 層 3 プライの Mx60 パネル (1 m×3 m) による隅角部 (加力方向勝ち、加力方向負けを含む)、交叉部 (L 型、T 型交叉を含む) について、増分解析を実施する。増分解析のモデルと CLT パネルの変形・破壊挙動は「2016 年版 CLT を用いた建築物の設計施工マニュアル」(日本住宅・木材技術センター刊) によるものとし、接合部の荷重変形関係は建築研究所が提供する。

得られた荷重変形関係から許容耐力を求めるが、許容耐力は降伏荷重 (P_y)、最大耐力 (P_{max}) の $2/3$ 、 $1/150$ rad 変形時の耐力 ($P_{1/150}$) 及び包絡線を完全弾塑性モデルに置換して得られる終局耐力を P_u 、塑性率を μ としたときの $0.2 \cdot P_u \cdot (2\mu - 1)^{0.5}$ の 4 つの値のうち、最も小さい数値とする。

3.2 鉛直荷重が作用したときの無開口壁パネルの許容水平耐力の検討

一般的な住宅の固定荷重を建築基準法施行令 (以下、「令」と称する) 第 84 条、積載荷重を令第 85 条に従って算出し、外周部の壁パネル、及び外周部以外の壁パネルに作用する単位長さ辺りの荷重を算出する。

無開口壁パネル (1 m×3 m、1.5 m×3 m、2 m×3 m)、及び垂れ壁付きパネル (袖壁パネル 1 m×3 m、垂れ壁パネル 2 or 4 m×0.5, 0.75, or 1 m) に対してそれらの荷重が作用した場合の増分解析等を行い、そのときの荷重変形関係を得る。荷重変形関係から、3.1 に示す方法で許容耐力を算出し、荷重条件と許容耐力の関係を整理する。

4. 打合せ協議

履行期間中に、3 回 (業務着手時、中間時、報告書とりまとめ時) を基本として担当者と打合せ協議を行うものとする。原則として建築研究所において行うものとする。

5. 本仕様書に関する疑義

本仕様書に記載される事項について疑義が生じた場合は速やかに担当者と協議するものとする。

6. 検収

本仕様に基づく成果については、検査担当者の検査に合格しなければならない。

7. 成果物

- ・ 本件に関する報告書 3部
- ・ 報告書の電子データ 1式（電子媒体の形式等については担当者が指示する）

8. 納入場所

国立研究開発法人建築研究所材料研究グループ（茨城県つくば市立原1、TEL.029-879-0661
FAX.029-864-6772）

9. 履行期間

契約日の翌日から令和2年2月28日まで

10. 担当者

材料研究グループ 上席研究員 樋本敬大