

令和4年10月20日
大臣官房官庁営繕部整備課

中規模庁舎でのCLT構造部材活用の可能性を確認

～CLT袖壁(国総研型)を用いた中規模庁舎の試設計を行い、構造評定を取得しました～

「都市の木造化推進法」に基づく基本方針では、中大規模の建築物を含め、公共建築物において積極的に木造化を促進するものとされました。これに対応し、官庁営繕部では、木造化を図る上での多様な整備手法の一つとして、国土技術政策総合研究所による実験及び解析検証に基づく「CLT 袖壁(国総研型)」を採用した中規模庁舎の試設計を行い、公共発注においても活用可能な手法であることを確認しました。

1. 背景

「都市の木造化推進法」*の制定から10年以上が経過し、国が積極的に木造化を促進するものとされた低層の公共建築物について、着実に木造化率が向上してきました。令和3年には同法律が改正され、法律の対象が公共建築物から建築物一般への拡大したほか、法律に基づき設置された木材利用促進本部(本部長:農林水産大臣)において「建築物における木材の利用の促進に関する基本方針」が新たに決定されました。

基本方針では、脱炭素社会の実現等に向けて一層の木材利用を促すため、公共建築物の整備においては、計画時点において、コストや技術の面で木造化が困難であるものを除き、積極的に木造化を促進するものとされ、その際、木造と非木造の混構造(部材単位の木造化を含む。)の採用も積極的に検討するものとされています。

*「脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律」
(平成22年法律第36号、旧法律名:「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」)

2. 試設計の実施

国土交通省官庁営繕部では、木造化を図る上での多様な整備手法の一つとして、国土技術政策総合研究所において実施された実験及び解析検証に基づき、鉄筋コンクリート造の建物の構造部材の一部にCLTパネルを用いる「CLT 袖壁(国総研型)」を採用した中規模庁舎の試設計等を行いました。試設計に当たっては、市販の一貫構造計算プログラムを利用して構造計算を行い、(一財)日本建築センターによる構造評定を取得することにより構造安全性を確認するとともに、この試設計を参照する際の留意点等を整理しました。これにより、この手法が公共発注においても活用可能であることを確認しました。

本設計例は、国土交通省のホームページに掲載します。

https://www.mlit.go.jp/gobuild/gutai_torikumi2.html

<お問い合わせ先> 国土交通省 大臣官房 官庁営繕部 整備課 木材利用推進室
課長補佐 山下(内線 23663) 木造企画係長 中村(内線 23474)
(代表)03-5253-8111(直通)03-5253-8949(FAX)03-5253-1544

建築物における木材の利用の促進に関する基本方針(令和3年10月1日、木材利用促進本部決定)

- ・公共建築物の整備においては、コスト・技術面で困難な場合を除き、積極的に木造化を促進。
- ・木造と非木造の混構造(部材単位の木造化を含む)の採用も積極的に検討。



令和3年度の検討

- 中規模庁舎における木造化を図る上での多様な整備手法のうち、公共発注においても活用可能な手法の一つとして、「CLT袖壁(国総研型)」[※]を採用した中規模庁舎に関する試設計を実施。
 ※ 国土技術政策総合研究所(国総研)において実施された実験及び解析検証に基づく。
- 市販の一貫構造計算プログラム(非認定)を利用して構造計算を行い、その際の留意点等を確認。

○ 試設計の概要

- ① 構造・規模の想定条件
 - ・ RC造(一部にCLT袖壁(国総研型)等を併用)
 - ・ 4階建程度、約3,000㎡の中規模庁舎
- ② 使用する主なCLTパネル
 - ・ パネル厚さ:210mm(7層7プライ)
 - ・ 樹種:ヒノキ
- ③ 構造計算ルート:鉄筋コンクリート造のルート3
(保有水平耐力計算)

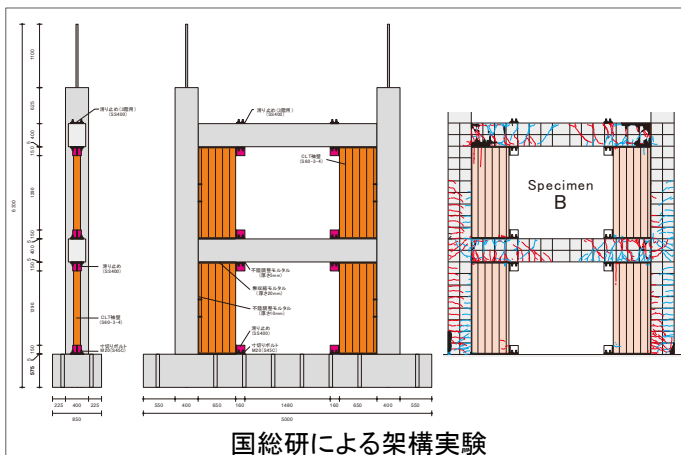
○ 構造評定の取得

- ・ 保有水平耐力計算による構造設計方法に関するプラン限定の一般評定を取得((一財)日本建築センター、評定番号:SS0046-01)。
 ※ 確認審査及び構造計算適合性判定は実施していない。

CLT袖壁
(国総研型)

○ 概算工事費

建物本体にかかる建築工事部分の直接工事費の概算額は、15万円/㎡程度。
 純RC造の場合と比較して約11%の増額(令和4年1月～3月時点の材料価格等により算出)。



国総研による架構実験



本試設計において作成した解析モデル

※ 本試設計を参照する際の主な留意点

- ・ 本試設計で用いた解析モデルは一定の条件での架構実験に基づき作成したものであり、構造評定は、この解析モデルを適用できる範囲(構造・架構形式、スパン、階高等)で作成した試設計のプランに限定して取得したものである。
- ・ 実際の建築確認に際して、架構実験に基づき本試設計で用いた解析モデルを参考に構造計算を行おうとする場合は、その適否について建築主事等に事前に協議することが必要である。