

CLTの普及に向けた住宅性能表示制度における 評価方法基準の拡充に向けた取り組み



国立研究開発法人 建築研究所

環境研究グループ 上席研究員 平光 厚雄

I 背景

- 「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律(現: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)」の制定、CLT(直交集成板)の普及促進
- 公営住宅等整備基準等では、木造の場合は日本住宅性能表示基準の「**重量床衝撃音対策等級2**」または「**相当スラブ厚(重量床衝撃音)11cm以上**」を要求
- しかしながら、住宅性能表示の告示「**評価方法基準**」では、「**相当スラブ厚(重量床衝撃音)11cm以上**」の床断面仕様は、**軸組工法、枠組壁工法のみが規定**
- CLT床を公営住宅等で採用するためには特別評価方法認定を取得することが必要
- ⇒ CLT普及の阻害要因

II 目的

- CLT床の床断面仕様を告示「**評価方法基準**」に追加することを目的とし、**令和6~7年度建築基準整備促進事業(基整促)M12「CLT床の重量床衝撃音対策に関する基準整備に関する検討」**を実施
- CLT床の重量床衝撃音対策に有効な床断面仕様について検討し、評価方法基準等の整備に資する技術的資料を取り纏めるための実験的検討を実施
- 重量床衝撃音対策等級2 ($L_{i,r,H}-65$ ($L_{i,Fmax,r,H(1)}-65$) 等級相当)は、「ある条件下」では**相当スラブ厚11cmと同程度の性能** → L_i 数65以上の性能をもつ床断面仕様を実験で確認**

III 実験概要

- 建築研究所の「つくばCLT実験棟(図1)」で実施(一部の仕様は、日本建築総合試験所の「CLT遮音実験棟」においても実施)
- 5層7プライ210mm厚CLT床の上下面の仕様を変更(表1)
- 測定はJIS A 1418-2:2019に準拠し、評価はJIS A 1419-2:2000の附属書1に規定される床衝撃音レベル等級($L_{i,Fmax,r,H(1)}$)、 L_i 数を算出



図1 測定を実施した「つくばCLT実験棟」

表1 床断面仕様と重量床衝撃音遮断性能(L_i 数)
※括弧内の数値は厚さ(mm)

測定STEP	断面仕様			L_i 数	測定STEP
	床上	CLT	床下		
素面	-	-	-	80	0
1	-	-	-	69	1
2-1	-	-	直張天井 PB(9.5) 空気層(140.5)	69	2-1
2-2	-	-	直張天井 PB(9.5)+PB(12.5) 空気層(140.5)	69	2-2
3-1	乾式二重床構造 フローリング(12)+パーティクルボード(20) 空気層(118)	コンクリート(100)	直張天井 PB(9.5)+PB(12.5) 空気層(140.5)	68	3-1
3-2	乾式二重床構造 フローリング(12)+構造用合板(12)+遮音シート(4)+パーティクルボード(20) 空気層(118)	-	-	66	3-2
4-1	-	-	-	62	4-1
4-2	-	-	独立天井 PB(12.5)+PB(12.5) 空気層(175)	64	4-2
5	-	-	独立天井 PB(12.5)+PB(12.5)+PB(12.5) 空気層(175)	77	5
6-1	-	-	独立天井 PB(12.5)+PB(12.5)+PB(12.5) 空気層(175)	67	6-1
6-2	乾式二重床構造 フローリング(12)+構造用合板(12)+遮音シート(4)×3枚+パーティクルボード(20) 空気層(144)	-	独立天井 PB(12.5)+PB(12.5)+PB(12.5) 空気層(262.5)	66	6-2
7-1	-	-	独立天井 PB(12.5)+PB(12.5)+PB(12.5) 空気層(262.5)	65	7-1
7-2	-	-	独立天井 PB(12.5)+PB(12.5) 空気層(262.5)	65	7-2
8	乾式二重床構造 フローリング(12)+構造用合板(12)+遮音シート(4)×3枚+パーティクルボード(20) 空気層(94)	-	独立天井 PB(12.5)+PB(12.5) 空気層(262.5)	66	8

IV 実験結果

- L_i 数65以上の性能をもつ床断面仕様は、STEP4-1、STEP4-2、STEP7-1およびSTEP7-2(表1)
- これらの床断面仕様が、**相当スラブ厚11cmをもつCLT床仕様(案)**として提案可能(図2)

V 今後の予定

- 告示「**評価方法基準**」にCLT床の床断面仕様を追加
- 課題: 乾式二重床構造端部の納まり、乾式二重床構造下部の空気層厚さ、天井懐の厚さにより性能が変化
- ⇒ CLT床を一般断面のみの評価である「**相当スラブ厚**」として告示化する場合、どこまで制限を加えるか検討が必要

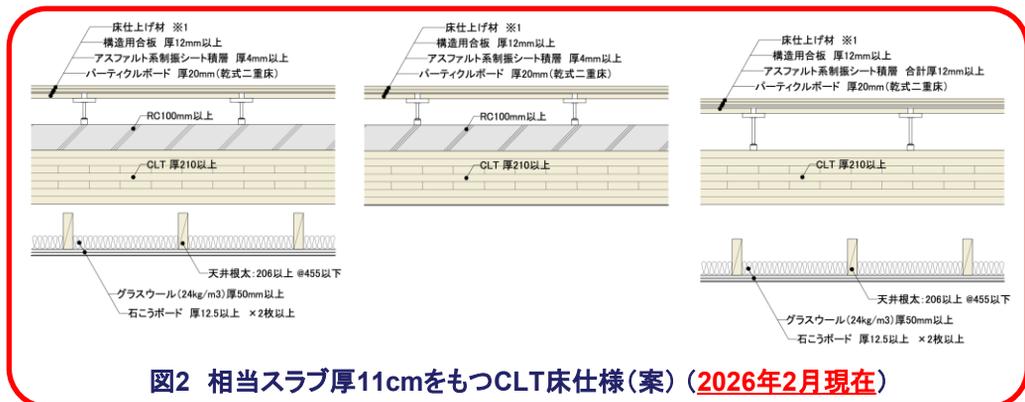


図2 相当スラブ厚11cmをもつCLT床仕様(案) (2026年2月現在)