

令和3年度 林野庁補助事業
木材産業・木造建築活性化対策のうち
CLT・LVL等の建築物への利用環境整備事業

CLT を活用した先駆的な建築物の建設等支援事業 報告書

令和5年3月

木構造振興株式会社
公益財団法人日本住宅・木材技術センター

令和3年度 CLT を活用した建築物等実証事業検討委員会

(敬称略、五十音順)

委員長：河合 直人 工学院大学建築学部建築学科 教授
委員：赤嶺 嘉彦 国立研究開発法人 建築研究所環境研究グループ 主任研究員
有馬 孝禮 東京大学名誉教授
石川 敦子 国立研究開発法人 森林研究・整備機構
森林総合研究所 木材改質研究領域 領域長
中島 史郎 宇都宮大学 地域デザイン科学部 建築都市デザイン学科 教授
成瀬 友宏 国立研究開発法人 建築研究所 防火研究グループ グループ長
山辺 豊彦 有限会社山辺構造設計事務所 代表取締役
協力委員：河合 誠 一般社団法人日本 CLT 協会 顧問
行政：土居 隆行 林野庁木材産業課木材製品技術室 室長
日向 潔美 林野庁木材産業課木材製品技術室 木材専門官
増田 莉菜 林野庁木材産業課木材製品技術室 木材専門官
今井 翔 林野庁木材産業課木材製品技術室 木材技術担当専門職
事務局：金子 弘 公益財団法人日本住宅・木材技術センター 専務理事兼研究技術部長
伊巻 和貴 公益財団法人日本住宅・木材技術センター 首席研究員
鈴木 圭 公益財団法人日本住宅・木材技術センター 技術主任
高橋 秀樹 公益財団法人日本住宅・木材技術センター 技術主任
田中 肇 公益財団法人日本住宅・木材技術センター 技術主任
緒方 舞 公益財団法人日本住宅・木材技術センター 技術主任
平原 章雄 木構造振興株式会社 常務取締役

令和4年度 CLT を活用した建築物等実証事業検討委員会

(敬称略、五十音順)

委員長：河合 直人 工学院大学 建築学部建築学科 教授
委員：青木 謙治 東京大学大学院 農学生命科学研究科 准教授
赤嶺 嘉彦 国立研究開発法人 建築研究所環境研究グループ 主任研究員
石川 敦子 国立研究開発法人 森林研究・整備機構
森林総合研究所 木材改質研究領域 領域長
鈴木 淳一 国立研究開発法人 建築研究所 防火研究グループ 主任研究員
中島 史郎 宇都宮大学 地域デザイン科学部 建築都市デザイン学科 教授
山辺 豊彦 有限会社山辺構造設計事務所 代表取締役
協力委員：河合 誠 一般社団法人日本 CLT 協会 顧問
行政：土居 隆行 林野庁木材産業課木材製品技術室 室長
日向 潔美 林野庁木材産業課木材製品技術室 課長補佐
福島 純 林野庁木材産業課木材製品技術室 課長補佐
今井 翔 林野庁木材産業課木材製品技術室 木材技術担当専門職
事務局：金子 弘 公益財団法人日本住宅・木材技術センター 専務理事兼研究技術部長
清水 俊二 公益財団法人日本住宅・木材技術センター 首席研究員
鈴木 圭 公益財団法人日本住宅・木材技術センター 研究主幹
高橋 秀樹 公益財団法人日本住宅・木材技術センター 技術主任
板橋 雄一 公益財団法人日本住宅・木材技術センター 技術主任
緒方 舞 公益財団法人日本住宅・木材技術センター 技術主任
渡部 宥太 公益財団法人日本住宅・木材技術センター 技術主任
平原 章雄 木構造振興株式会社 常務取締役

令和3年度 CLT 接合部データ集作成部会

(敬称略)

主 査：河合 直人 工学院大学建築学部建築学科 教授

※「CLT 活用建築物等実証事業検討委員会」委員長

委 員：福山 弘 Hafnium Architects 代表

協力委員：中越 隆道 (一社) 日本 CLT 協会 開発技術部 構造設計相談室担当

事務局：金子 弘 (公財) 日本住宅・木材技術センター 専務理事兼研究技術部長

鈴木 圭 (公財) 日本住宅・木材技術センター 技術主任

高橋 秀樹 (公財) 日本住宅・木材技術センター 技術主任

田中 肇 (公財) 日本住宅・木材技術センター 技術主任

令和4年度 CLT 接合部データ集作成部会

(敬称略)

主 査：河合 直人 工学院大学建築学部建築学科 教授

※「CLT 活用建築物等実証事業検討委員会」委員長

委 員：福山 弘 Hafnium Architects 代表

協力委員：中越 隆道 (一社) 日本 CLT 協会 開発技術部 構造設計相談室担当

事務局：金子 弘 (公財) 日本住宅・木材技術センター 専務理事兼研究技術部長

鈴木 圭 (公財) 日本住宅・木材技術センター 技術主幹

高橋 秀樹 (公財) 日本住宅・木材技術センター 技術主任

渡部 宥太 (公財) 日本住宅・木材技術センター 技術主任

CLTを活用した建築物等実証事業 報告書

目 次

	ページ
1 事業の概要	
1.1 事業の概要	1
1.2 公募の概要	1
1.3 各実証事業の概要と事業の実施	4
1.3.1 各実証事業の概要	4
1.3.2 現地調査	12
1.3.3 専門家派遣	26
1.3.4 各実証事業の講評とまとめ	26
1.4 成果報告の構成について	29
2 成果報告	32
2.1 銘建工業（株）	33
2.1.1 建築物の仕様一覧	33
2.1.2 実証事業の概要	34
2.1.3 成果物等	38
・意匠計画	38
・構造計画	45
・外装CLT焼杉仕様	48
・施工レポート	52
2.2 ハレオクラジヤパン（合）／（有）和建築設計事務所	57
2.2.1 建築物の仕様一覧	57
2.2.2 実証事業の概要	58
2.2.3 成果物等	62
・実証事業概要	62
・建物概要	63
・試験体による塗装の暴露試験	65
・在来軸組工法+屋根CLTパネル工法の場合コスト比較	70
・結果と考察	71

2.3	(株) アイビック	.....	73
2.3.1	建築物の仕様一覧	.....	73
2.3.2	実証事業の概要	.....	74
2.3.3	成果物等	.....	78
	・アンケートデータ	.....	78
	・施工現場における施工作業の評価	.....	79
	・CLTパネル伏せ図	.....	83
	・設計コンセプト	.....	85
	・平面計画	.....	87
2.4	(株) 大林組	.....	89
2.4.1	建築物の仕様一覧	.....	89
2.4.2	実証事業の概要	.....	90
2.4.3	成果物等	.....	94
	・設計概要	.....	94
	・CLTユニット工法を構成する接合部他、各所仕様およびディテールの設計実証	.....	96
	・CLTユニット工法における遮音床・壁の仕様および遮音性能の性能実証報告	.....	100
	・工法の違いによる工期、コスト等の比較検討	.....	113
2.5	(個人) /studioK0IVU一級建築士事務所	.....	115
2.5.1	建築物の仕様一覧	.....	115
2.5.2	実証事業の概要	.....	116
2.5.3	成果物等	.....	120
	・課題とテーマ	.....	121
	・テーマ毎の成果物	.....	121
	・試験結果	.....	127
	・パネルとプレハブ化の検討	.....	131

2.6	(有)ジョイボンド九州／(株)大匠建設	・ ・ ・ ・	139
2.6.1	建築物の仕様一覧	・ ・ ・ ・	139
2.6.2	実証事業の概要	・ ・ ・ ・	140
2.6.3	成果物等	・ ・ ・ ・	144
	・ はじめに	・ ・ ・ ・	146
	・ 対象建物	・ ・ ・ ・	147
	・ 鉄骨造のケーススタディ	・ ・ ・ ・	148
	・ 構造種別ごとの建設時CO ₂ 排出量	・ ・ ・ ・	155
	・ 炭素貯蔵量の計算	・ ・ ・ ・	157
	・ 運用段階のCO ₂ 排出量	・ ・ ・ ・	158
	・ まとめ	・ ・ ・ ・	160
2.7	(株)JML／(株)アルファフォーラム	・ ・ ・ ・	161
2.7.1	建築物の仕様一覧	・ ・ ・ ・	161
2.7.2	実証事業の概要	・ ・ ・ ・	162
2.7.3	成果物等	・ ・ ・ ・	166
	・ 意匠図	・ ・ ・ ・	166
	・ 平面図	・ ・ ・ ・	167
	・ 詳細図	・ ・ ・ ・	168
	・ BIMデータ	・ ・ ・ ・	171
2.8	第一生命保険(株)・(株)東邦銀行／清水建設(株)	・ ・ ・ ・	193
2.8.1	建築物の仕様一覧	・ ・ ・ ・	193
2.8.2	実証事業の概要	・ ・ ・ ・	194
2.8.3	成果物等	・ ・ ・ ・	198
	・ 計画概要	・ ・ ・ ・	199
	・ 事業コンセプト	・ ・ ・ ・	199
	・ 建築計画	・ ・ ・ ・	200
	・ 構造計画	・ ・ ・ ・	201
	・ 実証内容について	・ ・ ・ ・	203

2.9	(個人) / (株) フェニックスホーム	.....	247
2.9.1	建築物の仕様一覧	.....	247
2.9.2	実証事業の概要	.....	248
2.9.3	成果物等	.....	252
	・実証事業概要	.....	254
	・設計概要	.....	255
	・防火燃焼実験	.....	259
	・施工状況レポート	.....	265
	・他工法との比較検討	.....	269
	・総括	.....	272
2.10	(株) 山崎文栄堂 / (株) 内海彩建築設計事務所	.....	273
2.10.1	建築物の仕様一覧	.....	273
2.10.2	実証事業の概要	.....	274
2.10.3	成果物等	.....	278
	・建築・設計概要	.....	278
	・実証の概要	.....	279
	・GIR接合部の引張・圧縮耐力	.....	280
	・接合部の加熱実験	.....	284
	・構造計画	.....	288
	・接合部の納まり詳細	.....	291
	・建て方手順の検討	.....	292
	・コスト比較	.....	294
	・設計図	.....	295
2.11	(個人) / ANALOG (株)	.....	299
2.11.1	建築物の仕様一覧	.....	299
2.11.2	実証事業の概要	.....	300
2.11.3	成果物等	.....	304
	・構造計画	.....	304
	・実証事業内容	.....	305

2.12	学校法人瑠璃学園／LOOPS Architect. (株)	・ ・ ・ ・	325
2.12.1	建築物の仕様一覧	・ ・ ・ ・	325
2.12.2	実証事業の概要	・ ・ ・ ・	326
2.12.3	成果物等	・ ・ ・ ・	330
	・ 建築物の概要	・ ・ ・ ・	330
	・ 本実証により得られた成果	・ ・ ・ ・	330
	・ 構造図面	・ ・ ・ ・	334
	・ 外皮熱貫流率や性能値等	・ ・ ・ ・	345
2.13	(株) ブライト／(株) 木造技術研究所	・ ・ ・ ・	351
2.13.1	建築物の仕様一覧	・ ・ ・ ・	351
2.13.2	実証事業の概要	・ ・ ・ ・	352
2.13.3	成果物等	・ ・ ・ ・	356
	・ 実証事業概要	・ ・ ・ ・	358
	・ 設計概要	・ ・ ・ ・	359
	・ 90分準耐火構造燃焼試験	・ ・ ・ ・	363
	・ 他工法との比較検討	・ ・ ・ ・	371
	・ 総括	・ ・ ・ ・	373