

CLT 実証事業の事例に関するコスト分析について

(公財) 日本住宅・木材技術センター

1. 対象建築物

平成 28 年度補正予算及び H29 年度当初予算の CLT 実証事業（注 1）により建築実証を行った CLT パネル工法の建築物（床、壁に CLT を一定以上使用したもの）を対象にコスト分析を行いました。

(建築物の概要)

	A 事業	B 事業	C 事業	D 事業	E 事業
延べ面積	約 200 m <sup>2</sup>	約 400 m <sup>2</sup>	約 500 m <sup>2</sup>	約 800 m <sup>2</sup>	約 2000 m <sup>2</sup>
階数	2	2	2	2	1
用途	共同住宅	事務所	高齢者福祉施設	事務所	高齢者福祉施設
CLT 使用量	約 30 m <sup>3</sup>	約 100 m <sup>3</sup>	約 200 m <sup>3</sup>	約 200 m <sup>3</sup>	約 500 m <sup>3</sup>

(注 1) 平成 28 年度補正 CLT 建築物等普及促進事業のうち協議会が取り組む実証的建築支援事業、平成 29 年度 CLT (直交集成板) を活用した先駆的な建築物の建設等支援事業

2. コスト分析の結果

(1) 単位面積当たりの躯体工事費単価

建築躯体の工事費（注 2）について 1 平米当たりの単価を算出したところ、次のような分布を示し、平均値は 67 千円/m<sup>2</sup>です。

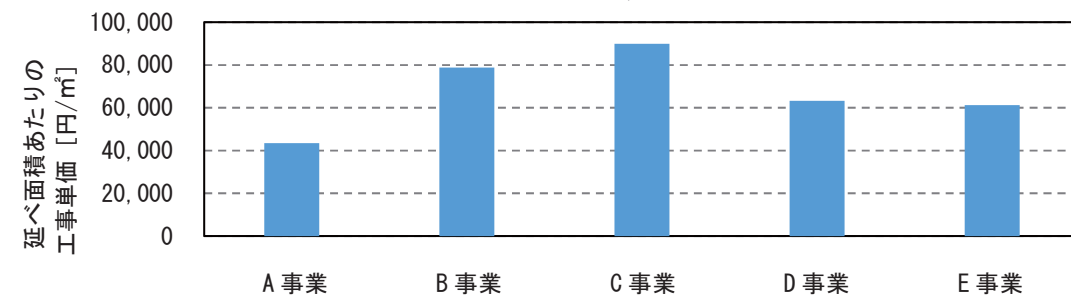


図 1 躯体工事費単価

(注 2) 躯体工事費の内訳：CLT 材料費、加工費、輸送費、建て方費、接合金物費

(2) 躯体工事費の内訳

建築躯体の工事費の内訳については、材料費が 5 割を占め、加工費・建て方費・接合金物費はほぼ同額となっています。

表 1 CLT 工事費の内訳

材料費	33 千円/m <sup>2</sup>
加工費	10 千円/m <sup>2</sup>
輸送費	3 千円/m <sup>2</sup>
建て方費	11 千円/m <sup>2</sup>
接合金物費	11 千円/m <sup>2</sup>
合計	(注 3) 67 千円/m <sup>2</sup>

(注 3) 内訳の合計値と合致しないのは四捨五入による。

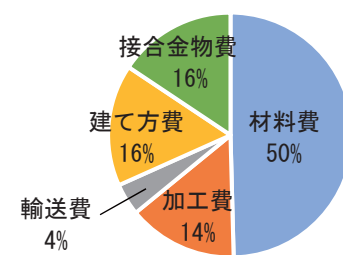


図 2 CLT 工事費の内訳

3. 鉄筋コンクリート造とのコスト比較

(1) コスト比較の目的、前提条件

平成 28 年度補正予算及び H29 年度当初予算の CLT 実証事業により建築実証を行った CLT パネル工法の建築物を対象に、コストの削減要素の確認、コストメリットの検討のため、同規模の鉄筋コンクリート造建築物とのコスト比較を行いました。

コスト比較の方法として、CLT 実証事業の建築物の基礎工事、上部躯体工事及び屋根・外装材関連工事における積算上の数量を用いて、同規模の鉄筋コンクリート造建築物の積算上の数量を想定し、概算で比較しました（比較設計はしていません）。

(2) 工事費の内訳比較

代表的な 3 事例（注 4）について平均値を算出したところ、CLT パネル工法の建築物は鉄筋コンクリート造の建築物と比べ、延べ面積 1 m<sup>2</sup>あたりの工事単価は基礎工事で 6 千円/m<sup>2</sup>減となり、上部躯体工事では 32 千円/m<sup>2</sup>の増の一方、屋根・外装材等の工事では 2 千円/m<sup>2</sup>の減、全体工事費では 24 千円/m<sup>2</sup>の増となっています。

表 2 RC 造との工事費の内訳比較

	CLT 造	RC 造	増減額 (CLT 造の額) - (RC 造の額)
基礎	14 千円/m <sup>2</sup>	20 千円/m <sup>2</sup>	△6 千円/m <sup>2</sup>
躯体	68 千円/m <sup>2</sup>	36 千円/m <sup>2</sup>	32 千円/m <sup>2</sup>
屋根・外装材等	(注 5) 28 千円/m <sup>2</sup>	30 千円/m <sup>2</sup>	△2 千円/m <sup>2</sup>
合計	110 千円/m <sup>2</sup>	86 千円/m <sup>2</sup>	24 千円/m <sup>2</sup>

(注 4) A 事業・B 事業・D 事業

(注 5) 屋根工事・防水工事・外装工事等を含む。

4. CLT パネル工法のコスト低減に向けて

コスト増の主な要因である上部躯体工事費については、

- ・施工方法の合理化、CLT パネルや接合金物の量産化によるコスト減
- ・CLT の利点である断熱性等を活かした、屋根及び外装材の軽減によるコスト減

を進めるほか、基礎、杭構造の軽減による一層のコスト低減が期待できます。

お問い合わせ先

(公財) 日本住宅・木材技術センター 研究技術部 (担当：金子、大澤、浅見)

E-mail: gijutsu@howtec.or.jp