

平成 28 年度 地域材利用拡大緊急対策事業（木材の新規用途の導入促進）のうち
地域の特性に応じた木質部材・工法の開発・普及等支援事業

報告書

CLT を活用した集合住宅の木製間仕切りシステム素案の開発
－ オリンピック・パラリンピック宿泊施設の計画を題材として －

平成 29 年 3 月

株式会社アルセッド建築研究所

目 次

はじめに	開発の目的	1	
	開発の意義		
	開発の体制	2	
第1章 間仕切りシステム素案			
(1) プランニングシステム……「選手村建設」と「集合住宅への模様替え」			
①	オリンピック選手村の設計条件	4	
②	CLT 間仕切りシステムの設計条件		
③	間仕切り壁の移行システム……モデル住戸の試設計		
④	内装計画の考え方	6	
⑤	設備計画の考え方		
(2) デイテールシステム			
①	模様替えに対応したルール…選手宿舎から住宅へ	8	
②	壁パネル…標準パネル	9	
③	配線パネル		
④	ドアパネル	10	
(3) 仕上げシステム			
①	CLT パネルの化粧システム	11	
②	CLT パネル表層ラミナ・素材の意匠性	12	
第2章 試作による検証			
(1) 試作体の設計			14
(2) 施工試験			
①	新設試験	17	
②	移設試験	22	
③	配線パネル・ドアパネル設置試験	26	
④	配線試験	32	
⑤	塗装試験	37	
(3) 遮音性能測定			47
第3章 供給計画……「選手村建設」と「集合住宅への模様替え」			
(1) 供給量の把握			
①	設計条件の設定	52	
②	供給量	54	
(2) 供給システムの検討			
①	生産・供給システムの概要	55	
②	住宅棟建設における生産・工事	56	
③	CLT 間仕切り壁による工事のメリットと課題	57	
(3) リユースの検討			
①	「MUJI インフィル・ゼロ」との連携の検討	59	

② 「MUJI×UR 団地リノベーションプロジェクト」との連携の検討.....	60
③ リユースのポイント	
④ 新しい流行「タイニーハウス」の素材として	61
(4) リサイクル	
第4章 事業主体への提案	64
第5章 今後の普及方策	
(1) 集合住宅への普及ルートの調査・検討	
① 新築案件への普及	66
② 既製の建設工事に組み込まれるための条件	
③ リニューアル案件への普及	
(2) 非住宅建築への普及ルートの調査・検討…内装システムへのリユース	
① 「ロジスタイルブック」との連携の検討	67
② 独自の内装システムとしての展開	
第6章 図面・資料	
(1) CLT 間仕切りシステム素案 図面	72
(2) 試作体 図面	84
(3) 事業主体への提案書	92

はじめに

開発の目的

2020年東京オリンピック・パラリンピックのコンセプトは、「おもてなし」。各国から参加する選手および関係者に日本の「よさ」を体験してもらう良い機会となる

選手にとって宿泊施設での生活は競技の成績にも影響し、日本らしい安らぎの空間は強く印象に残るものとなろう。オリンピック・パラリンピックは、日本の木がつくる CLT 間仕切り壁で「日本らしさ」を感じてもらい「日本の木」を世界にアピールする好機となる。

選手の宿泊施設として利用したのち集合住宅として模様替えする本建築は、レガシー施設となる集合住宅をベースとして、オーバーレイ施設である選手宿舎を設計するのが合理的である。選手宿舎から集合住宅への模様替えに際して、CLT 間仕切りシステムは壁の再配置が可能な経済的かつ環境にやさしい構法を提供する。住戸内の間仕切り壁に CLT を使うことは LGS・ボード・クロス仕上げに比べ以下のようなメリットがある。

- 1 施工工期（単職種で施工が可能）の短縮
- 2 廃棄処分費が少ない。
- 3 CLT パネルをリユースすることによる環境負荷の低減

CLT 間仕切りシステムを一般集合住宅に展開し、木造になじみの少ない集合住宅居住者にも日本の木の良さを伝えるとともに、再生可能資源である木材利用による省資源、省エネへの理解を広め、森林利用を促進して森林環境の保全につなげる。

オリンピック・パラリンピック会期後に全住戸一斉の模様替えをとまなう事業は、発注・開発・設計・施工の各組織が輻輳する難しいものと予想される。ロンドンオリンピック・パラリンピックでも同様な事業においてコンストラクション・マネジメントが有効であったように、その経験を東京オリンピック・パラリンピックでも活かして、生産・供給システムを提案する。

開発の意義

選手宿舎から集合住宅への模様替えにおいて経済性の向上や環境負荷の低減を可能とする CLT 間仕切りシステムは、住戸内での壁の移動や増設などを簡単な工事で可能とするシステムである。ライフスタイルやライフステージの変化に合わせた模様替えを容易なものとし、常に新たな価値をまもって住み続け、住み継がれていく、集合住宅を支える汎用性の高い木質間仕切りシステムを開発する。

CLT は、資源の少ない日本にあってもめずらしく豊富にある“国産材”を主原料としている。

戦後に植林した木は伐採時期を向かえており、このまま放置することは森林の育成上も問題となる。日本において潤沢にあるこの森林資源を資源循環することは、地方創生にも繋がる事業といえる。CLT の活用がオリンピック・パラリンピックを通じて普及することは、日本の森林保全・森林利用に繋がることになる。また、国産材 CLT が輸出産品になることも期待できる。

開発の体制

アルセッド建築研究所、日本 CLT 協会、レンドリース・ジャパンの3社が連携して事業を実施した。

《主な担当分野》

1. 総括・基本条件の整理..... (株) アルセッド建築研究所
2. CLT 間仕切りシステム素案の設計..... 同 上
3. CLT 間仕切りシステムの試作・試験..... (一社) 日本 CLT 協会
4. CLT 間仕切りシステムの実現方策の検討..... レンドリース・ジャパン (株)
5. 普及方策・リユース方策の検討・提案..... (株) アルセッド建築研究所
(一社) 日本 CLT 協会
レンドリース・ジャパン (株)

各社、主な担当分野を中心に検討を行い、全員が参加する全体会議（全7回）を開催して開発を進めた。

《担当者》

大倉 靖彦	(株) アルセッド建築研究所
石塚 正和	同 上
靱井 玲	同 上
大橋 清和	同 上
荒井 唯香	同 上

河合 誠	(一社) 日本 CLT 協会
伴 勝彦	同 上

平川 正毅	レンドリース・ジャパン (株)
久間 高章	同 上

《全体会議 オブザーバー》

大倉 弘二	林野庁林政部木材産業課	木材製品技術室	課長補佐
神谷 匠	林野庁林政部木材産業課	木材製品調査班	木材製品調査担当専門職

(順不同・敬称略)