

国産材CLTの製造コストを1/2にするための技術開発

【分野】	林業・木材産業
【公募研究課題】	(1) CLT（直交集成板）の製造コストを1/2にし、施工コストを他工法並みにする技術開発 ア) CLTの製造コストを1/2にする技術の開発
【研究代表機関】	(研) 森林研究・整備機構森林総合研究所（国産材CLT普及促進コンソーシアム）
【参画研究機関】	(株) オーシカ、(一社) 日本CLT協会、京都大学、(株) ドット・コーポレーション、 (地独) 北海道立総合研究機構、広島大学、東京農工大学、 (一社) 産業環境管理協会、(有) 平子商店、鳥取県林業試験場、東京大学
(普及担当機関)	徳島県立農林水産総合技術支援センター、徳島県西部総合県民局農林水産部、福島県農林水産部、(一社) 日本CLT協会、日本木材防腐工業組合
【研究・実証地区】	茨城県つくば市、東京都板橋区・中央区・千代田区・文京区・港区・府中市、京都府宇治市、北海道旭川市、広島県東広島市、鳥取県鳥取市、福島県福島市・いわき市、徳島県徳島市・三好市

I 地域戦略と研究の背景・課題

1. 地域戦略の概要

対象地域の木材生産の供給を拡大させるため、木材を大量に使用するCLT（直交集成板）の製造コストを1/2に引き下げる技術開発を行い、CLTの利用を促進し広く普及を図る。

2. 研究の背景・課題

国産材CLTに価格競争力をつけ木材生産の供給力を強化するには、CLT製造の効率化と量産化によるトータルコストダウンを図り、まとまった需要を創出することが必要であり、その技術体系の確立と普及が要望されている。

II 研究の目標

製造方法、加工方法の効率化および標準パネルの量産化などの技術開発により1/4のコスト低減を目指す。また、非構造用および高耐久用CLTの製造技術を開発し、需要拡大による生産量の増大により1/4のコスト低減を目指す。さらには、素材生産から流通にかかるコスト分析やLCAを加えたトータルでの定量的評価を行い、CLTの製造コスト1/2を実現するシナリオを提案する。

III 研究計画の概要

1. 高速接着操作技術の開発

- (1) ラミナ製造の効率化技術の開発
マイクロフィンガージョイントを使ったラミナ製造の効率化技術を開発する。
- (2) 積層接着工程の効率化技術の開発
CLTの積層接着工程の効率化技術を確立する。
- (3) ラミナ仕様に対応した接着操作効率化技術の開発
種々のラミナ仕様で接着操作効率化を実証する。

2. 製品仕様適正化技術の開発

- (1) 部材仕様の標準化
要求性能に応じたCLTの断面構成やラミナ構成を明らかにし効率的な製造ラインを提案する。
- (2) 無駄のない開口パネルの製造と強度性能の検証
長方形CLTパネルから切り出したL形部材を用いて無駄のない開口パネルを構築する手法を開発する。
- (3) CLTの非構造用への用途開発
CLTの非構造用への用途開発および非構造用CLT製造基準の策定を行う。

3. CLTへの耐久性付与技術の開発

- (1) 保存処理CLTの製造技術の開発
保存処理CLTを低コストで製造する技術開発を行う。
- (2) 保存処理CLTの耐久性評価手法の確立
保存処理CLTの耐久性評価技術を開発する。

4. コスト評価モデルの構築によるCLT製造コストの評価

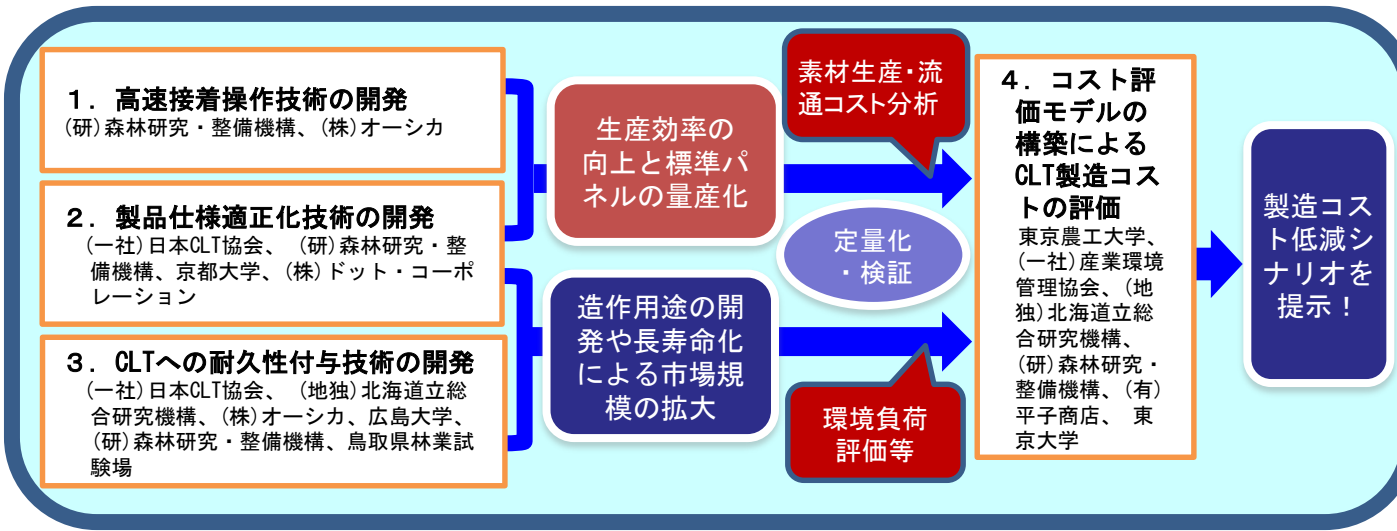
- (1) 素材生産及び原木流通コストの評価
素材生産及び原木流通コストの評価を行う。
- (2) CLT製造コストの現状調査と環境負荷評価
構築された生産システムに基づく環境影響評価を行う。
- (3) コスト評価モデルの構築によるコスト低減方策の提示
コスト評価モデルを構築し、CLT製造コスト低減方策の提示を行う。

5. 普及支援業務

情報収集・成果の発信等を行う。

国産材CLTの製造コストを1/2にするための技術開発

生産効率の向上と用途開発により国産材CLTの製造コストの低減を目指す



1. 高速接着操作技術の開発

(1) ラミナ製造の効率化

(2) 積層接着工程の効率化

(3) 種々のラミナ仕様への適用

フィンガージョイント加工の効率化

生産効率アップ
→ 低コスト化

2. 製品仕様適正化技術の開発

(1) 部材仕様の標準化

(2) 無駄のない開口パネル

(3) 非構造用への用途開発

標準パネルの量産化
→ 低コスト化

3. CLTへの耐久性付与技術の開発

(1) 保存処理CLTの製造技術

(2) 保存処理CLTの耐久性評価手法の確立

用途開発
・市場拡大

4. コスト評価モデルの構築によるCLT製造コストの評価

(1) 素材生産・原木流通コスト

(2) 製造コスト調査・環境負荷評価

(3) コスト低減方策の提示

定量化・検証

5. 普及支援

- ・研究成果等の情報発信
- ・マニュアル作成