

第198回 林政審議会 (令和2年度 本審議会)

議題：森林・林業基本計画の変更について 関連資料

建築物等における木材利用の現状と課題等



2021年1月18日

株式会社竹中工務店
木造・木質建築推進本部

小林 道 和

説明事項

1. 国産材を使用する事業のねらい
2. 中高層木造建築事例の紹介
3. 利用に当たってのメリット・デメリット
4. 建築分野における国産材利用の将来展望
5. 建設産業から森林・林業・木材産業政策への期待

本業(建設業)を通じた自社と社会の 共通価値の創造に焦点を定める



建設業でいかに社会の役に立つのか？



自社と社会の共通価値の創造のポイント

木造・木質建築事業により国産材需要を創出し、森林資源・経済循環の維持・拡大と社会の持続可能性の実現に貢献する

森林グランドサイクル：

社会資本整備の中で国産材を積極的に利用することで実現する
森林資源と地域経済の持続可能な好循環



森林サイクル



森林グランドサイクル

森林資源と地域経済の持続可能な好循環

森林グランドサイクル®

森林グランドサイクル®とは、竹中工務店が考える「森林資源と地域経済の持続可能な好循環」のことで、木のイノベーション・木のまちづくり・森の産業創出・持続可能な森づくりの4つの領域からなり、これらを様々なステークホルダーと共に推進することで、目指すキノマチの実現につながると考えています。

木のまちづくり

都市での木材利用促進

竹中工務店は都市木造建築のトップランナーとして、20件を超える木造ハイブリッド建築の設計施工の実績を重ねています。



森の産業創出

ひとと資金の新しい流れ

竹中工務店は森に新しい人と資金の流れをつくるため様々な取り組みを行っています。



森林グランドサイクル®の創出に向けた地域連携協定、森林資源の有効活用と地域活性化を目指す取り組みとして、長野県須賀川市・埼玉県小川町と地域連携協定を締結しました。



木質バイオマス発電
持続可能な木材資源のカスケード利用を図るため、地域に密着した小型木質バイオマス発電を推進しています。



深川川床プロジェクト
木材流通の川上と川下をつなぐ取り組みとして、東京都江東区深川に埼玉県小川町で伐採した木を利用した空間をつくりました。

木のイノベーション

森林資源の新しい使い方

竹中工務店は都市部での木造ハイブリッド建築で多くの木材が使えるよう、様々な技術開発に取り組み続けています。

耐火集材材「燃エンウッド®」

鉄骨造や鉄筋コンクリート造と同様に大規模建築が可能な耐火集材材の開発



燃エンウッド®

大火が生じた場合、耐火効果（燃え代層）と燃焼効果（燃え止まり層）により柱・梁（荷重支持部）を火災の熱から守ります。

CLT 周辺技術

CLT パネル工法における接合部や、耐火 CLT の開発



CLT (直交集成板)

鉄筋コンクリート造、鉄骨造の部材より軽く、平面 2 方向・垂直方向の力に抵抗でき、断熱性にも優れた材料です。



現代の棟梁として 森をいかす

富大工の棟梁から始まった竹中工務店は時代を経た現代においても

木造建築に積極的に取り組んでいます

かつての棟梁が木のクセを見抜いて

それを選材通所につかってきたように

社会やお客様のニーズに合わせて

多様な木造・木質技術を活用しています

また、単に都市や建物に木材をつかうだけでなく環境と調和した持続可能な建築・まちづくりにより

SDGsにも貢献していきます



木材製品供給パートナー

- 海寿産業株式会社 (福島県)
- 賢森木材工業株式会社 (長野県)
- 株式会社山長商店 (和歌山県)
- 総研工業株式会社 (岡山県)
- 株式会社サイプレス・スナダヤ (愛媛県)
- 山佐木材株式会社 (鹿児島県) 他



持続可能な森づくり エコロジーとエコノミーの両立

竹中工務店は全国の林業経営者との協業により、持続可能な森づくりを目指しています。



「田舎の森」での取り組み
PARK WOOD 高森プロジェクトの伐採地で林業経営者と共に協業しました。

「新田の森」での取り組み
地元ステークホルダーと共に生物多様性保全活動に取り組んでいます。



建築市場周辺の新規事業

- 自社の木造木質建築事業を補完し、シナジーの発揮できる領域で新規事業化
- 地域の森林資源循環と採算性の視点から熱電併給小規模バイオマス発電事業に着手
- CLTを使った建材、プレファブ建築の新規事業を鹿児島にて共同でスタート

木質バイオマス発電事業

発電

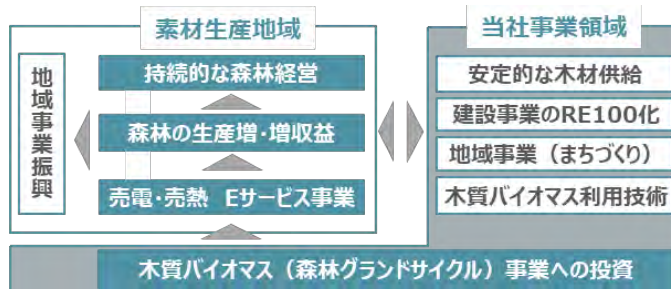
- 木質建材製造時の木質バイオマスを活用
- 2000KW未満で自家利用+一部売電
- 地域の住宅や施設、事業所に熱供給

MEC Industry 株式会社(出資)

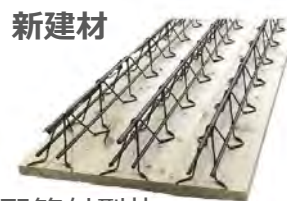
建材

- 原木の調達から製造販売までを一貫する事業
- コンクリートや鋼材を木で代替する新建材事業
- 生産性を向上するプレファブ建築事業

森林グランドサイクルの事業化スキーム



事業分野① 新建材



(仮称) 配筋付型枠

鉄筋コンクリート造の床を施工する際に用いる建材でCLTに鉄筋を取り付けて搬入し、コンクリートを打設するのみの建材商品

事業分野② プレファブ建築

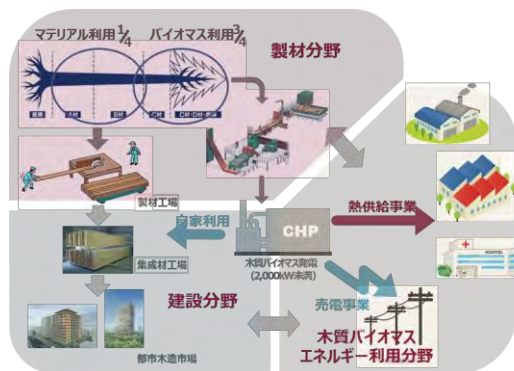


工場製造



現場組立

CLTを用いて工場でプレファブ建築を製造し、建設現場で組み立てる合理化工法パッケージ



製材分野と建設分野、木質バイオマスエネルギー利用分野の連関チャート

1. 建築物での国産材利用のねらい

キノマチプロジェクト

- 木のまちづくり、木造建築のプロジェクトを通じて木材利用の仲間づくりをスタート
- 川上から川下までのステークホルダーが集まって課題の共有と解決に向けて活動
- キノマチ会議からキノマチウェブ、ハンドブックなどを制作、発行など

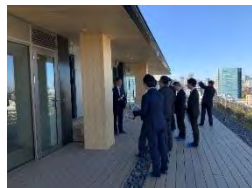
キノマチプロジェクトとは

まちと森がいかしあう関係が成立した地域社会『キノマチ』を実現するために、まちづくり・森づくりのプレイヤーたちが、共に学び、共に行動を起こしていく活動体。



フラッツウッズ木場体験会

川上から川下までのプロジェクト関係者が協同で森林グランドサイクルの実例を伝える体験学習型の見学会



見学会の様子



動画視聴



ノベルティ(山町商店)

キノマチ会議・大会議

フラッツウッズ木場で用いた木材産地、集成材メーカー等を訪ねて課題を共有し、次のアクションを起こす



キノマチ会議リアル版



キノマチ大会議

キノマチウェブ

キノマチプロジェクトの取組や木材利用で頑張る人、先進的な活動を紹介するウェブサイト



ウェブサイト例

キノマチハンドブック 他

大きく育った木は伐って有効に活用することの大切さを都与えるブックレット 木造建築プロジェクト本なども制作



ハンドブック

ストーリーブック

竹中工務店の木造・木質建築の実績

2013

イオンタウン新船橋



5,748m²

大阪木材仲買会館



1,032m²

サウスウッド



10,874m²

2015

愛知トヨタ
高辻ショールーム



4,321m²

横浜商科大学高等学校
実習棟



1,989m²

全国17件

完成 10

工事中 7

2016

新柏クリニック



3,132m²

2018

江東区立有明西学園



24,494m²

2019

PARK WOOD 高森



3,605m²

2020

フラッツ ウッズ 木場



9,150m²
(2月完成)

公道会病院



5,584m²
(5月完成)

タクマビル新館
(研修センター)



3,334m²
(2021年完成予定)

工事中

中央大学
多摩キャンパス共通棟



約12,717m²
(2021年完成予定)

プラウド神田駿河台



2,529m²
(2021年完成予定)

銀座8丁目開発計画



約2,458m²
(2021年完成予定)

甲南医療センター



31,469m²
(2022年完成予定)

名古屋市国際展示場



約39,930m²
(2022年完成予定)

水戸市新市民会館



約23,000m²
(2022年完成予定)