



富士大和製材工場



製材工場に隣接するプレカット工場



300坪木造で無柱空間

佐賀県産杉集成材&ATAハイブリッド構法

富士大和
製材工場
(佐賀県)



落成記念のテープカット (左より大倉社長、伊藤社長、黒田社長、秀島市長、杉山理事長)

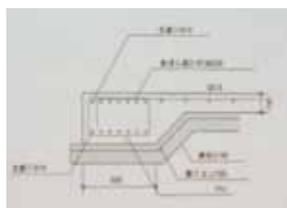
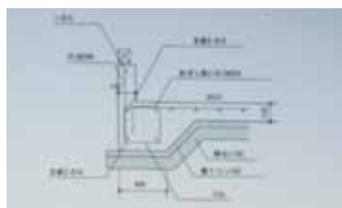
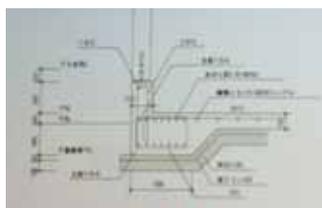
黒田木材商事は、福岡県に本社を持つ木材建材商社で、西日本に5カ所(福岡・佐賀・長崎・岡山・愛媛)に拠点を持ち、従業員118名体制で、市売、製材、プレカット等を通

森林資源は宝の山

黒田木材商事(本社:福岡市/黒田誠社長)は、2月16日、佐賀県富士市で工事を進めてきた富士大和製材工場の落成式を開催。関係者のほか、佐賀市長の秀島敏行氏をはじめとした来賓など約100名が落成式に参加した。



じて木材の供給を行っている。佐賀県では平成6年に杵島郡に「佐賀江北木材市場」を開設。平成15年に同プレカット工場を開設。この度、佐賀市富士町下熊川にある富士大和森林組合の製材所を引き



基礎断面図：入口持ち出しの基礎（左）、柱脚部の基礎（中央）、住宅のベタ基礎と同様（右）



ATAハイブリッドトラスの施工



鍛造して強度を高めたクレビス



めりこみを防ぐ柱脚金物
(ストローグ製)

継ぐことになり、佐賀江北木材市場を残しながら同プレカット工場の機械設備を富士大和製材工場に移設して、新しい製材機械やプレカット加工機械も導入して製材・

た。

竣工式において黒田誠社長は、「森林資源の活用こそが日本の資源と国土を守る源であり、佐賀県の山は路網の整備された『宝の山』であり、二つの海がある恵まれた地形を活かして、国産材の有効活用を進め、過疎化が進む中山間地の開発にもつなげ、地域の雇用の場を生み出していきたい」と挨拶。また来賓代表の秀島敏行・佐賀市長は、林業を何とかしたいという黒田社長の思いを受けながら、「同製材工場は、今後の林業のあり方を凝縮した形であり、子供たちや孫たちにもつないで雇用につなげていけるよう支援させて頂きたい」と語り、地域づくり・環境づくりを期待を込めて祝辞を述べた。式典では黒田社長より功労者に感謝状を贈呈。黒田社長、佐賀市長、設計・施工を行ったマベックの伊藤常文社長、富士大和森林組合の杉山利則理事長、構法を提供したATAの大倉義憲社長がテープカットを執り行った。

製材工場の特色

富士大和製材工場の特色とし

て、地域材を使った製材所の構造がある。間口19m。奥行50・9m。697㎡。300坪の製材工場で、内部には柱を立てていない。一般的に倉庫では柱が多く立つとフォークリフトによる運搬に支障があるので、柱はできるだけない方が良く、こうした柱のない大空間が理想的である。使用樹種は佐賀県産の杉集成材（E62・65―225）で、全て一般流通サイズ（6m以下）を使用。ヤング係数の低い地域材を用いて、無柱の大空間を実現するためにATAハイブリッド構法を採用した。

当日午後には開催されたATAハイブリッド構法のセミナー（講師：(株)ATA大倉義憲社長）によると、ATAハイブリッド構法に用いられている束クレビスは、鍛造製造して強度を高めており、張弦材は衝撃を吸収するSNR材を用いていることから、木組みのトラスと比べて施工が簡単で優れた性能を発揮する。特に木材は圧縮には強いが、引っ張りには弱いので、圧縮は木に、引っ張りは丸鋼に負担させている。このアイデアは人類初の木製飛行機による飛行を実現したライト兄弟の翼の構造

モックアップ



室内空間をデザイン豊かに ピン工法による化粧登り梁を提案

富士大和製材工場では、地域材の産地らしい加工の展示が行われていた。展示品は、ピン工法（ストローグ製 Node. HSS）で化粧の登り梁を簡単につくれることをPRしたものである。登り梁受けとして様々な欠き込みのパターンが展示されている。最近では内装のデザイン

の多様化が進んでリビングで登り梁をあらわしにしたいという要望も増えている。軸組工法の登り梁の位置を、デザインイメージ通りに変えるのは容易なことではないが、ピン工法を使えば、簡単に化粧梁を付けることができることをPRしている。

からヒントを得ているという。最大スパンとしては張弦梁トラスで30m、山形トラスで33mのスパンまで可能である。

富士大和製材工場の基礎伏せ図と断面を見ると、ベタ基礎の配筋で高い精度でアンカーボルトを打っている。土台を置かず、柱脚が直接基礎についているので、柱のあたる所だけ出っ張っている。柱脚が二つに分かれており、めりこみを防止している。積雪30センチに対応しており、地盤改良を必要としない地形であり、基礎は住宅のベタ基礎と変わりないが、出入り口の屋根を4m持ち出している。出入り口の部分だけ基礎が大きくなっている。

基礎の重量は建物の価格を左右する。黒田常務によると、補助金ゼロで建物価格を坪20万円台で抑えることができたことから、鉄骨造と比べても非常に競争力がある構法だと確信したという。

大倉氏によると、広島のスーパーマーケットにおける事例では、鉄骨造の基礎と比べて、30%弱のコストダウンを実現することができたという。なぜ鉄骨造だとコストがかかるのかについては、

前述した建物重量によるコンクリートの使用量の違いの他に、鉄骨造は足場を必要とすること、鉄骨にサビ止めを塗ること、乾くまでに時間がかかること、鉄骨はボルトの増し締めが必要であることがあり、それと比べて木造は、塗装不要で、ピン固定するだけで、増し締めが不要であるため工期の短縮に大きく寄与しているという。

内側に壁をつくらないうようにする工夫として、壁量が多いほど良いので、窓を縦長の形状にし、壁量を多くとっているところにもコツがあるという。

講演の最後に大倉氏は、「地域の発展のために我々がどうしていくべきなのか、地域の発展のために我々に何ができるのか。もともと日本の山を元気にすることができるように、木材の未来のために考えていきたい」と締めくくった。

倉庫内の加工設備としては、これまで使ってきたシングル台車、モルダ、プレーナーのほか、新設の製材機械が目がいく。以前はツインターブルの製材機があったが、今回はオートリッパの製材



オートリッパーの製材機を導入



5軸加工機（平安製）で仕口等の加工



ユニバーサルカットソー（平安製）で羽柄の加工



野地板・床パネル加工機 サイディング加工も可能

機を導入し、材の芯だけをぬいて板を作るようになったので、公共施設などの内装の木質化にも対応できるようになった。また、平柱や集成材のラミナづくりにも利用される。製材量としては年間3000m³を目標としている。

このほか、富士大和製材工場では、10・5haの個人所有の山林も活用できるようにしており、社員研修の場として利用していく方針だ。

プレカットの特色

プレカット及び製材所の加工機械について見てみると、既存の機械設備に加えて最新鋭の木工機械を投入して加工のバリエーションを拡げているところに特色がある。

同社のプレカット工場の特徴としては、在来木造の軸組み住宅に特化した専門工場であり、一般的なプレカットラインではできない特殊加工にも対応（特殊加工機を1台保有）。木材市場システムとの融合により、高品質でコストを落とした商品の提供が可能である。羽柄（間柱・筋違・垂木など）

の加工や、合板パネル（屋根・床）加工にも対応している。

プレカット機械を順に見ていくと、新設した(株)平安コーポレーション製の5軸加工機を中心とした横架材・柱材ラインのほか、合板サイディング加工機が目がい。合板サイディング加工機は、現在、野地板パネルや床パネルの製造用となっている。刃物を交換すれば、サイディングのプレカットにも対応できる。外装材を最大3mまでカットできる。

プレカットは一日あたり約70坪ほど。販売先は家族経営の会社など地域の工務店約1000社にプレカット材をダイレクトに供給する。戸建住宅に用いられる地域材の目安は50%位ほどである。佐賀県産の材は木が太っていないことから、同社では材寸180mmまでは国産材で対応しており、それ以上の材寸では価格対応性から米松を勧めている。一方で海外から輸入されてきた集成材を多用すると、国産材・地域材の活用比率に歯止めがかかってしまうので、一定以上の材寸での活用など適材適所で利用していく方針だ。

ATAハイブリッド構法

鉄骨より安くなりました

「鉄骨」から「木造」に変える



黒田木材商事(株)一般流通サイズの地域材杉を使用した大型製材工場(19M*51M)



中大規模木造普及のために
全国各県からの供給を目指して
ATAハイブリッド構法の
提携プレカット工場を募っています。



現時点で32社提携プレカット工場

◆提携会社一覧

□北海道エリア
④株式会社ニッシュウ、ニヘイ
⑧株式会社よつばハウジング
⑫株式会社住計画FURUTA

□東北エリア
⑬株式会社マルサン
⑭有限会社高吟製材所
⑮(株)角繁

□中部・甲信越エリア
⑤株式会社山西
⑥株式会社マノモク
⑦株式会社シンホリ
⑪材惣木材株式会社
⑩株式会社SR
⑫コウヨウ株式会社
⑬征矢野建材(株)
⑭太田木材(株)
⑮(株)ノレックス
⑯(株)坂詰製材所
⑰インハラ(株)

□関東エリア
②株式会社大三商行 千葉支店
⑩株式会社ウッドストラクチャー
⑰シーアウッド株式会社
⑱山二林産株式会社

□関西エリア
③マツシマ林工株式会社 園部工場
⑬株式会社岡本銘木店 三田工場
⑭株式会社かつら木材センター
⑱株式会社ナカムラ
⑲(株)宮本工業

□中国エリア
①株式会社大三商行 岡山支店
⑳大林産業(株) 佐山事業所

□四国エリア
⑭愛媛プレカット株式会社

□九州・沖縄エリア
③株式会社キューハウ 九州ハウジング
⑬球磨プレカット株式会社
⑲黒田木材商事株式会社

計32社



株式会社 ATA

TEL076-471-8825 FAX076-471-8826

URL <http://ata-truss.jp/>
e-mail atainfo@ata-truss.jp