

構造設計から建て方まで ネットイーグル

進化するビジネスモデル

ネットイーグル（福岡市、祖父江久好社長）のCAD/CAMシステムを使って2×4住宅の生産革新に取り組み大手賃貸住宅会社向けのプレカット工場が全国に整備され、間もなく各地で本格稼働が始まる。大口の需要家による安定受注を背景にプレカット各社が確立しようとしているのは、構造

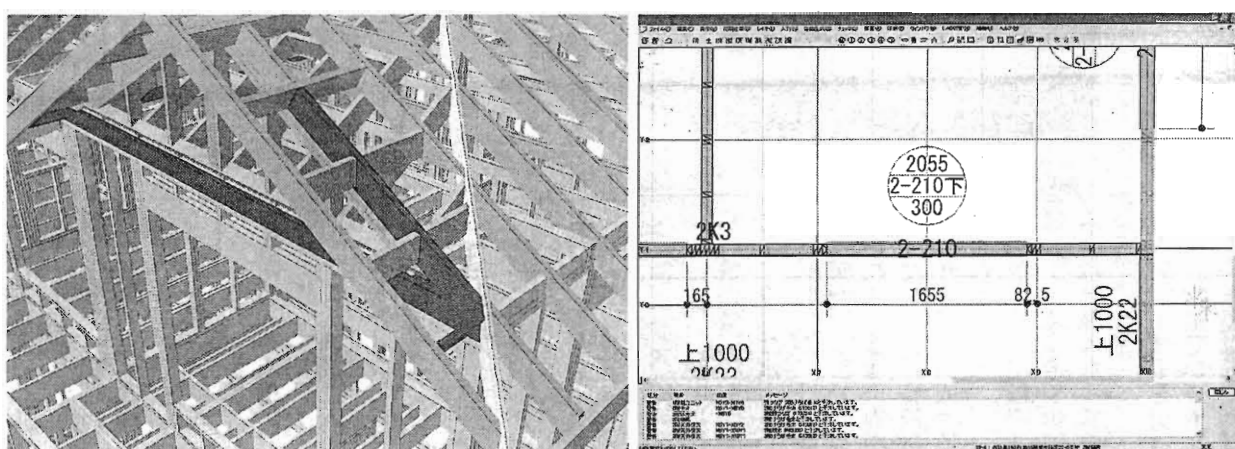
構造設計のビジネスチャンス

構造材に継ぎ手と仕口のある軸組では材料を加工する際にプレカット工場が加工伏図を作り直すのが一般的。だが、継ぎ手と仕口がなく、設計図の図面標記から取まりが確認できる2×4では伏図を作成し直す必要がない。従来は工法の違いに伴う作業上の相違として特段注目されることはなかったが、同じ木造住宅の生産プロセスとして比べた場合、この違いは大きな意味を持つ。

まず設計責任の問題だ。国交省は小規模な木造住宅でも確認申請時に各階伏図の提出を義務付ける方向で検討を始めた。そうなった場合、伏図を作成し直す軸組では確認申請に使った伏図（設計士が作成した契約図書）と現場（プレカット工場）で作成した加工伏図の不一致がただちにリスクとなる。一方、伏図の修正がない2×4ではこうしたリスクとは無縁だ。

これをビジネスの可能性として比べた場合、2×4の優位性はさらに強まる。現状、軸組のプレ

カット工場は伏図を作成し直すことによって構造設計に關与している。これに対し、2×4のコン



収まりの干渉を3次元パースと図面の双方で確認できるパースが左、図面が右

工法の優位性をビジネスメリットに

設計から構造材加工、建て方までの一括受注。軸組プレカットでも同様の事業展開を目指す動きが出始めているが、「軸組と2×4の現状を比べた場合、2×4のほうが格段に取り組みやすい」と祖父江社長は指摘する。2×4の利点とは何か。同社のCAD戦略をもとに再検証する。

ポイント工場は伏図をトレース（複写）するだけで構造設計には關与していない。伏図作成がビジネスになるとすれば一

見、実務に携わる軸組プレカット工場の方がチャンスは大きいように見える。だが、「伏図作成の技術の習得という点ではルールが不明確な軸組より明確な2×4のほうが早い」と祖父江社長は指摘する。

実際、大手賃貸住宅会社から構造設計を請け負っているネットイーグルでは「デパートの店員だった素人の女性が1年で技術を習得した」という。多くの場合、プレカット工場が加工のためのサービスマンとして手がけてきた軸組伏図に対し、もともと設計士がビジネスとして手がけてきた2×4伏図は適正な料金徴収も見込める。

問題ほどのような手段でビジネスに取り込むか。従来、2×4コンポジット業界のCADといえは、設計士が作成した図面をトレースして床、壁、小屋組それぞれのパネルを作成する（パネル化用CAD）ために使われるのが一般的だった。伏図を作成しないた

め、木拾い積算も手作業。当然、積算誤差も大きい。これに対し、CAD/CAMが普及した軸組プレカット工場でも取り組みやすく、CAD/CAMなら木拾い積算から加工まで全自動。羽柄材加工機を保有していれば新たな設備投資も不要とあって、対応するプレカット工場が増加した。複雑な小屋組のノウハウを吸収したプレカット工場が工法そのものを取り込もうと考えるのは必然の流れ。一方のコンポジット業界にとっても小屋組のノウハウが軸組市場に参入する切り口となる。2×4市場が伸びているとはいえ、軸組の市場は2×4の4倍以上。小屋組だけでもビジネスチャンスはとてつもなく大きい。

CAD/CAMで消える参入障壁

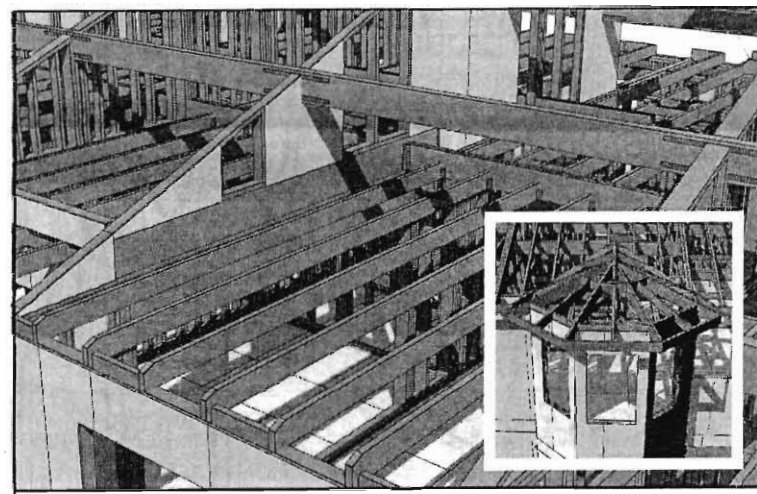
ネットイーグルの2×4CAD/CAMシステムで際立って特徴的なのが小屋組のプレカットだ。設計に際しては3次元画像で材料の干渉（収まり）を詳細に確認でき、加工面ではCAD/CAM対応するフンデガ1社の高性能加工機で細かな欠き加工までプレカットできる。もともと軸組住宅とのハイブリッド設計を目的に開発されただけに小屋組の対応力には圧倒的な強みがある。

特に相性が良いのは金物工法だ。例えば寄棟屋根を作る場合、在来工法では隅木、谷木の欠き加工を桁、梁側に施す（隅谷木欠）のに対し、接合部が柱勝ちになる金物工法では隅木側を加工する。これだと欠損が多く、もともと隅谷木を加工する2×4ならこの心配がない。小屋裏を広く取りたい場合にも、2×4ならトラスで簡単に実現できる。

当初は小屋組だけ加工が手がる形で取り入れられていたが、スパン表もルールも明確な2×4ならノウハウの乏しい軸組プレカット工場でも取り組みやすく、CAD/CAMなら木拾い積算から加工まで全自動。羽柄材加工機を保有していれば新たな設備投資も不要とあって、対応するプレカット工場が増加した。複雑な小屋組のノウハウを吸収したプレカット工場が工法そのものを取り込もうと考えるのは必然の流れ。一方のコンポジット業界にとっても小屋組のノウハウが軸組市場に参入する切り口となる。2×4市場が伸びているとはいえ、軸組の市場は2×4の4倍以上。小屋組だけでもビジネスチャンスはとてつもなく大きい。

今後、金物工法が普及すれば、2×4と軸組の参入障壁はさらに低くなる。柱勝ちで桁行の継ぎ手がない金物工法は在来工法に比べ設計ルールの標準化が図りやすく、熟練した技術も不要のため2×4のようにフレキシブルで建てられる。相互に参入すれば、同じプレイヤーが双方の建て方を兼務できる。

祖父江社長はプレカット工場が構造設計から建て方まで一貫して手がける仕組みを「責任施工体制」と呼んで推奨している。施工まで担保して初めて躯体の品質を保證できると考えているからだ。それ自体、大きなビジネスチャンスであり、そこからさらに別の可能性も開ける。



2×4 CAD/CAMシステム OPEN-NET 2×4F

今までの常識を覆す
2×4工法を完全CAD/CAM化
最新鋭機でフルプレカットを実現！

ネットイーグル株式会社

URL : <http://www.neteagle.co.jp/>



■本社
〒819-0001
福岡県福岡市西区小戸3-54-50
TEL : 050-3536-5961 (IP電話)
FAX : 092-882-7556

■中部テクノセンター
〒483-8213
愛知県江南市古知野町朝日165番地ナガタニビル3階
TEL : 0587-53-8831
FAX : 0587-53-8830

■東京CADセンター
〒108-0014
東京都港区芝4丁目3番7号エムジー田町ビル2階
TEL : 050-3537-8851 (IP電話)
FAX : 03-5443-3800