大断面対応のCAD／CAMシステム開発

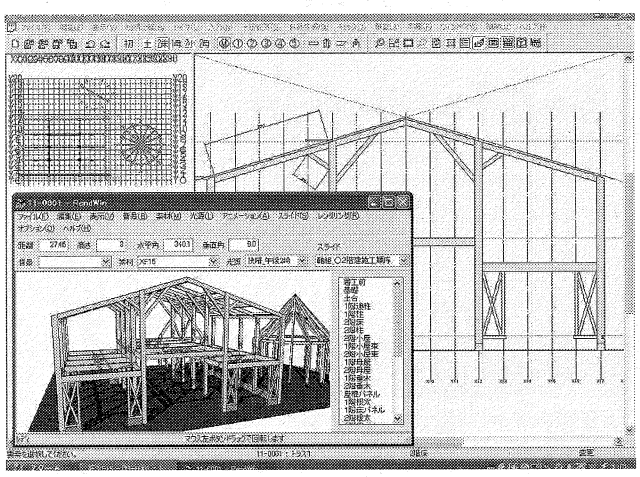
非住宅分野のプレカット元年に

ネットイーグル（福岡市、祖父江久好社長）は7月から、大断面集成材を使った大型木造に対応するプレカットCAD／CAMシステムを発売する。仕口を作らず、金物とボルトで接合する構造で、従来のプレカットCADと同じように入力、積算でき、特殊加工機でプレカットできる。従来のプレカットCADや2×4CADとも連動するため、軸組や2×4とのハイブリッド設計も可能になる。公共建築物等木材利用促進法で増加する非住宅建築の生産性向上とプレカット工場によるインフラの整備を支援する。

ネットイーグル

3次元で自在に入力 設計を効率化

ソフトは「オープンネットXF15」。従来のプレカットCADは建物の大きさや材料のサイズに制限があったが、大型建築や大断面集成材でも制限なく、入力できる。材料は従来どおり樹種、等級、材幅、材せいで決められ、平面だけでなく、立面や3次元入力も可能。「斜めや高さのある大型木造は平面だと収まりや取り合いを確認しづらく、プレカットがつじつまを合わせるのに苦労する。立面や3次元で入力できれば直ちに整合性を確認できる」（同社）。登り梁なども点を指定すると配置され、芯ずれは材芯で配置し直せる。複雑な寸法も自動計算され、直ちに加工図を出力できる。

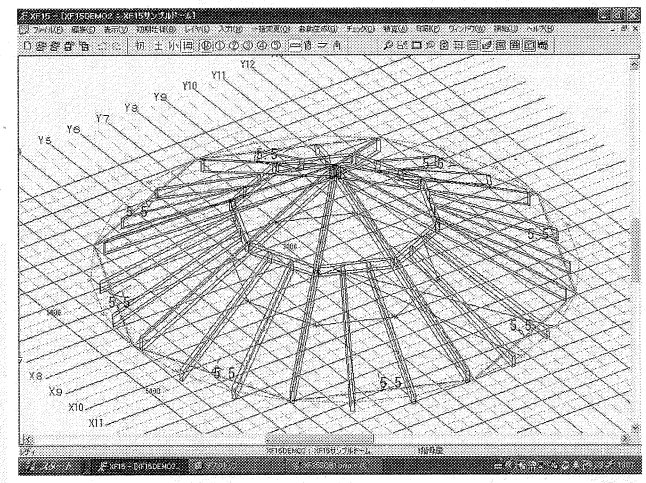


「断面図入力」。従来の伏図入力に加え、断面入力も可能に。CGパースで全体のイメージも確認できる

同一の開口や形状はコピー入力でき、入力した材は3次元のパースで確認できる。「構造を隠す鉄骨に対し木構造はもえしろ設計で構造を見せると考えられるが、パースで立体的に入力を確認できれば梁などの見せ方をイメージできる」（同）。

CGで立体表示、木拾い積算も自動化

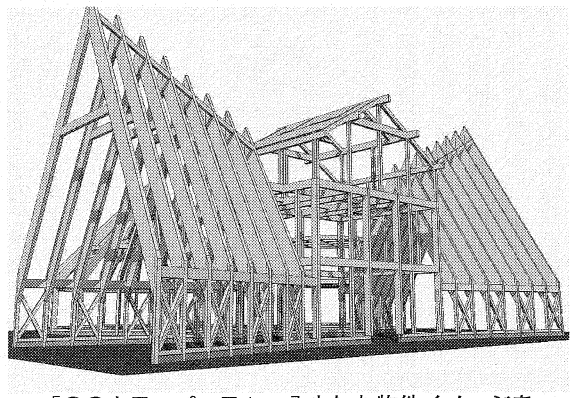
金物やボルト穴も表示でき、半透明に材を透かして金物の取り合いも確認できる。「よじれたり、ひねったりした入力や円錐、斜めの入力、八角形などの収まり、間くずれ線の取り合いもパースを回転させながら思いどおりに確認できる」（同）。



「3次元入力」。断面図入力だけでなく、3次元の視点で自由自在な部材配置ができる

既存のプレカットCADに連動 ハイブリッド設計も可能に

公共建築物等木材利用促進法の施行により、大型木造建築の増加が見込まれている。中断面なら従来のプレカットでも対応できるが、大断面集成材を使った物件などは対応できる機械が限られ、ソフトも十分でなかった。新開発のXF15なら大断面集成材の部材の配置から金物の設計、積算まで可能になり、特殊加工機でCAD／CAM加工が実現できる。



「CGカラーパース」。入力した物件イメージをCGカラーパースで瞬時に立体表示できる

接合部の金物は入力した図面をメーカーに渡すと、原板からレーザータレットパンチプレスで加工できる仕組み。大断面木造は鉄骨と同じでそのつど設計するのが一般的だが、単品生産のためにコスト高だった。標準化できればコスト削減が可能になり、仕様の提案もできるようになる。

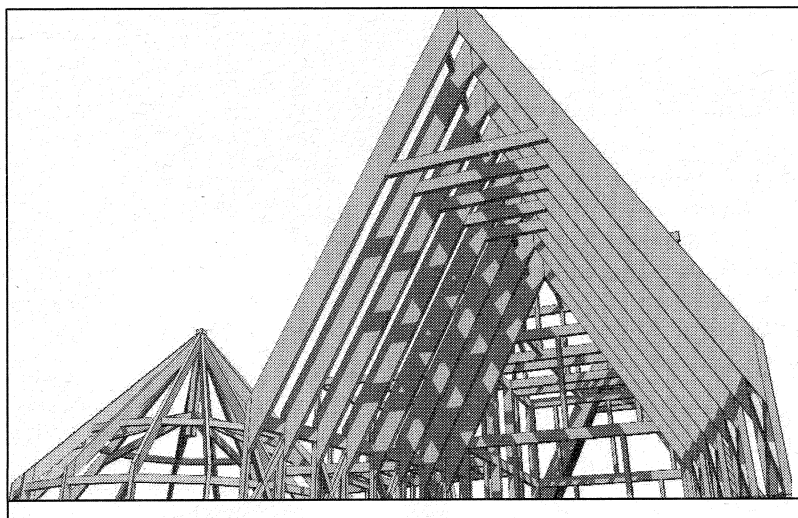
また、従来のプレカットCAD（XSTAR）や2×4CADと連動するため、中断面などには住宅向けの金物も併用でき、床面などの合板も入力できる。屋根や内部間仕切りを2×4にするなどのハイブリッド設計も可能。逆に中断面が中心の物件で部分的に特殊なサイズを使う場合にも利用できる。

木拾い積算が自動化できるのも特徴だ。「公共建築は設計が固まっていない段階で概算見積もりを出してくれと必ず言われる。CAD／CAMならどういう材料が何本必要かがすぐ出せるため、材料も前もって発注できる」（同）。また、特注で作る大断面の場合、加工ミスが起こると材料の再調達に時間がかかる。加工を想定しているドイツの特殊加工機なら加工をシミュレーションできるため、そうしたミスをなくせる。

金物を標準化 分散加工で納期対応

同社は、大型木造にプレカットが取り組むうえでのポイントとして複数の工場による分散加工を指摘する。公共建築はアパートと同様に年度末の引き渡しに向けて受注が集中する傾向があり、一般物件をこなしながら500～1000坪の加工を請けるのは物理的に不可能だからだ。どのメーカーの機械でも加工形状が変わらない金物工法か2×4工法なら、加工を分散することで仕事を平準化できる。

このため、同社では今回開発したXF15と2×4CAD、プレカットCADのXSTARを軸に、商社による事前の材料調達まで含めたシステムを構築しようと考えている。「XF15の投入で、非住宅プレカット元年が幕開けする」（同）。



新開発！　非住宅分野　対応CAD／CAM

OPEN-NET XF15

ネットイーグルは次世代プレカット“非住宅分野”に対応したCAD／CAMシステム“オープンネット・エックスエフジュウゴ”を新開発しました。平面入力・立面（断面）入力・3次元入力を搭載し、非住宅に求められる自由自在の部材配置に対応しました。また当社プレカットCADや2×4CADと連動し、ハイブリッド設計も可能とし公共建築物や介護施設など非住宅のプレカット化を実現します。

ネットイーグル株式会社　URL：http://www.neteagle.co.jp/　2011年7月リリース予定

NET EAGLE

■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：050-3538-0221（IP電話）
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