

基礎の構造計算プログラムを開発

ネットイーグル

スパン表によらず許容 応力度で強度をチェック

ネットイーグル(福岡市、祖父江久好社長)はプレカット工場の設計サポートを強化するため、構造プレカットCADで動作する基礎の構造計算プログラムを開発した。スパン表にない多雪地域の設計に対応できるのが特徴で、提案の際の差別化につながる。ユニット鉄筋を自動で割り付けるソフトとともに導入を働きかけ、プレカット工場による基礎設計への取り組みを後押しする。現状では基礎設計を手がけるプレカット工場は少数派だが、長期優良住宅の設計サポートには構造物だけでなく、基礎まで含めた一体設計が不可欠との考え方が背景にある。

豪雪地帯

冬に大量の積雪がある地域のこと、日本においては特に「豪雪地帯対策特別措置法」に基づき指定された地域を指す。

- 全域が豪雪地帯に指定されている道県(10県)
北海道、青森県、岩手県、秋田県、山形県、新潟県、富山県、石川県、福井県、鳥取県
- 一部が豪雪地帯に指定されている府県(14県)
宮城県、福島県、栃木県、群馬県、山梨県、長野県、岐阜県、静岡県、滋賀県、京都府、兵庫県、島根県、岡山県、広島県

50号を超える多雪 地帯にも対応

基礎の強度は横架材と同様に、日本住宅・木材技術センターのスパン表(「木造軸組工法住宅の横架材及び基礎のスパン表」)で確認するのが一般的だが、スパン表に示

されている積雪荷重の適用範囲は「多雪地域なし(一般地域)」と「積雪量50号、単位荷重20N/㎡(号)のみで、50号を超える多雪地域では適用できない。だが、豪雪地帯対策特別措置法に指定されている「豪雪地帯」は全国10

道県、一部指定は14府県あり、過去5年でも最大積雪荷重が50号を超えた都道府県は10道県ある。許容応力度計算ならスパン表にない豪雪地帯でも積雪量に応じた荷重で基礎の強度を確認できる。ソフトは構造プレカットCAD「XSTAR」上で動作し、構造全体の荷重から基礎の許容応力度を算出できる。配筋が弱いとエラー表示され、必要な耐力を満たせばエラーが消える仕組み。基礎のタイプごとに梁せいや主筋の径がデータベース化されており、タイプを選択するだけで強度を変えられる。評価機能からの変更に配慮し、計算式は短期荷重ですべて出力されるのも特徴。

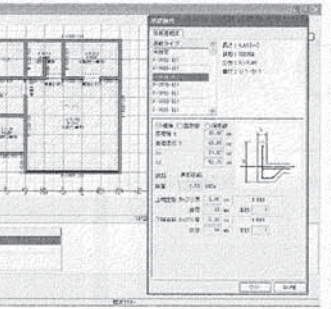
職人不足に対応、
新たな合理化提案へ
同社はかねて構造伏図を作成するプレカット工場に基礎設計への取り組みを働きかけてきた。住宅は基礎まで含めて構造物だけの設計では品質を担保しきれないとの考えから、例えば基礎と土台を繋結するアンカーボルトは土台の継ぎ手

を避ける必要があり、本来は土台を伏せてからでないと確定できない。だが、ほとんどの場合、土台と基礎は別々に設計されている。継ぎ手とアンカーボルトの位置が重なるとも珍しくない。プレカット工場が設計すれば軸組を考慮しながら一体的に設計できるため、

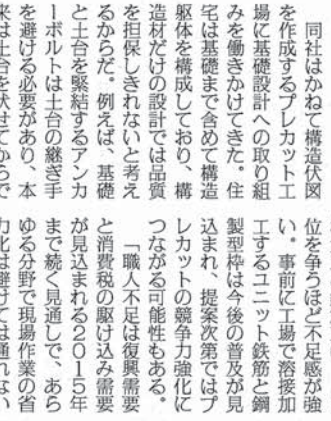
今年度から地域の業者のグループ化が条件付けられ、プレカット工場に対する設計サポートへの期待は一段と高まると考えられる。大手が長期優良住宅に標準対応していくなかで、地域の工務店が取り残されないようにプレカット工場が支える存在にならなければならない」と話す。

ける。アンカーの位置があらかじめ確定すれば、土台のボルト穴もプレカットで空けられる。すでに同社は基礎伏図からユニット鉄筋の鋼製型枠を自動で割り付けられるソフトも開発しており、基礎設計ができれば基礎工事の新たな合理化提案も可能になる。震災後は復興需要で職人不足が深刻化しており、とりわけ基礎工事に携わる型枠大工と鉄筋工は1、2位を争うほど不足感が強い。事前に工場で溶接加工するユニット鉄筋と鋼製型枠は今後の普及が見込まれ、提案次第ではプレカットの競争力強化につながる可能性もある。

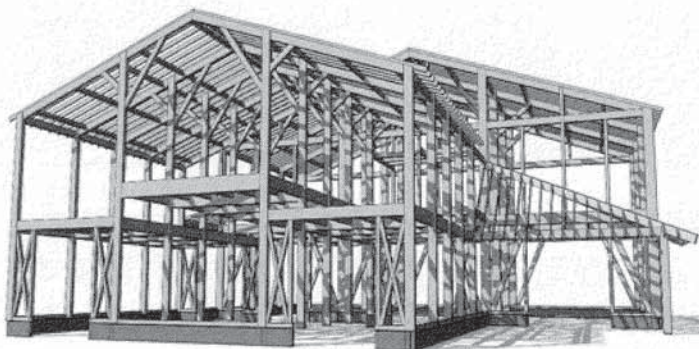
「職人不足は復興需要と消費税の駆け込み需要が見込まれる2015年まで続く見通しで、あらゆる分野で現場作業の省力化は避けては通れない課題となる。すでに羽柄材や合板についてはプレカット化が増え、サイディングの工場加工もむかひに普及し始めている。今後も職人不足を解決できるソフトを開発していきたい」と祖父江社長は話す。



基礎の構造計算プログラム CAD画面



基礎の構造計算プログラム 印刷型サブルー



戦略ネットワークCAD/CAM

Xbase/Xstar/Xf15

カギは・・・
長期優良住宅
非住宅分野への対応

NET EAGLE
ネットイーグル株式会社
<http://www.neteagle.co.jp>

◆本社
〒819-0001
福岡市西区小戸3-54-50
050-3536-5961 (IP電話)

◆中部テクノセンター
〒483-8213
愛知県江南市古知野町朝日165
ナガタニビル3階
050-3538-0221 (IP電話)

◆東京CADセンター
〒108-0014
東京都港区芝4-3-7
エムジー田町ビル2階
050-3537-8851 (IP電話)