

# CAD/CAMで競争力、2×4の優位性を最大限に

## 戸建てより材積少ない介護施設、積算精度で国産材利用も

ネットイーグル（福岡市、祖父江久好社長）は、公共建築や介護施設などの非住宅建築の木材を推進するため、2×4CAD/CAMシステムの提案を強化している。特に強調するのは積算と加工の精度で、手加工に比べ発注材積を減らせるため、割高な国産材を使っても採算を合わせられると主張する。2×4工法はもともと在来工法に比べ坪当たりの木材使用量が少ない分コスト競争力は高いが、介護施設など非住宅建築の使用材積は住宅以上に少なく、コスト競争力を存分に発揮できると期待している。

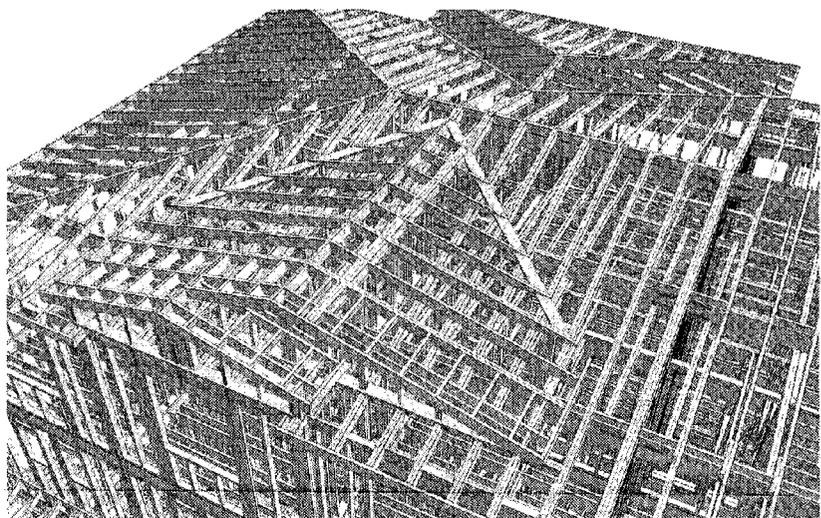
### 手拾いとCAD積算、差は17%

同社が一般住宅3物件で手拾いとCADの積算結果（表①）を比較したところ、合板を除く坪当たりの材積は手拾いの0・5立方尺に対しCADは0・42立方尺と約17%少なかった。3物件合計の使用材積は手拾いの59・04立方尺に対しCADは48・99立方尺。SPFは48・99立方尺、SPPFは48・99立方尺と仮定すると、材料金額は手拾いの236万1600円に対し、CADは195万9600円となり、単価

構造材	材積 (m <sup>3</sup> )		差		総坪数 117.16	
	手拾い	CAD	手拾い	CAD	手拾い	CAD
物件【A】	21.14	17.58	-3.56	-17%	0.47	0.39
物件【B】	19.62	16.23	-3.39	-17%	0.48	0.39
物件【C】	18.28	15.18	-3.10	-17%	0.59	0.49
合計	59.04	48.99	-10.05	-17%	0.50	0.42

## ネットイーグル

**材積の優位性、介護施設で一段と**  
CAD/CAMで材積を減らせるのは、構造図面からコンピュータで正確に木拾いし、拾い出したとおりに加工するため、過不足が生じないか



CADを使えばコンピューターで正確な木拾いができる

らだ。逆に手拾いは実際の材積に対し17%もロスが出ていたことになり、CADの導入で17%のコスト削減が期待できる。CAD/CAMプレカットが一般化している在来工法と比べても、建坪38・05坪の同一物件（同じ間取り）で2×4の使用材積を比較すると、2×4の坪当たり0・42立方尺に対し在来は0・51立方尺と2×4のほうが17%少なかった。同じ2×4でも介護施設

のハイスタッドを使った一般的な建物なら0・2650・39立方尺程度で収まると見ている。使用材積が少なければそれだけコスト競争力は高まることから、この分野での市場拡大は可能性が高いと祖父江社長は指摘する。

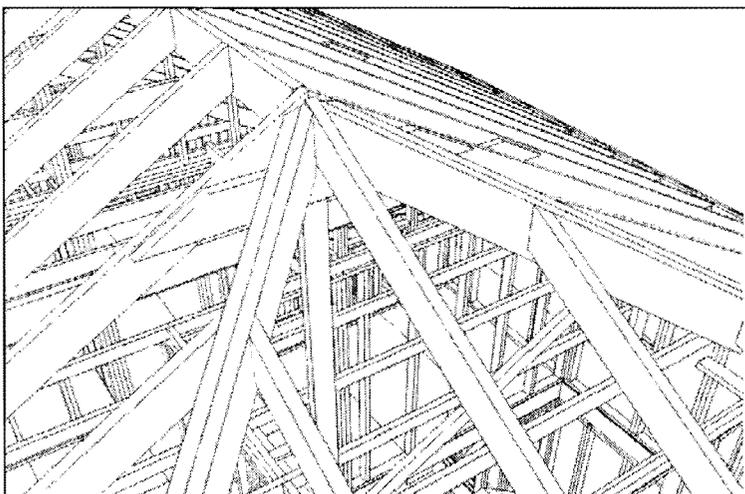
### 耐火建築には建材プレカットも有効

介護施設は「特養」と呼ばれる特別養護老人ホームが全国に6000カ所あり、42万人が収容されているが、施設の空きを待つ待機老人も42万人おり、平均2〜3年待ちの状態にあるという。高齢者の認知症患者も今後10年間で現在の200万人から300万人に増えると予想され、介護施設の整備は喫緊の課題になっている。

	特別養護老人ホーム (M社)	有料老人ホーム (R社)	サービス付高齢者住宅 (N社)
床面積	1.332.00m <sup>2</sup>	624.35m <sup>2</sup>	499.56m <sup>2</sup>
延べ床面積	2.196.00m <sup>2</sup>	1.217.87m <sup>2</sup>	999.12m <sup>2</sup>
2×4部材の総材積	296.06m <sup>3</sup>	95.91m <sup>3</sup>	118.04m <sup>3</sup>
坪当たりの材積	0.4457m <sup>3</sup> /坪	0.2603m <sup>3</sup> /坪	0.3906m <sup>3</sup> /坪

戸建て住宅より少ない坪当たりの材積

これに対し政府は、高齢者住宅を2020年までに高齢者人口の35%に増やす計画で、今後10年間で60万戸を整備する方針を打ち出している。このため、特別養護老人ホーム、有料老人ホーム、サービス付き高齢者住宅などの介護施設は今後、加速度的に増えることが予想されている。介護施設の市場拡大に伴って普及が見込まれるのはサイディングをはじめとする建材のプレカット化だ。介護施設に多い耐火建築では35mmのALCや15mmの石膏ボードなど厚手の建材が使われるため、一般の住宅に比べて加工の負担が重く、現場廃材も多い。工場で機械加工すれば現場の負担が軽減されるため、メリットは大きいと考えられる。すでに同社では外壁、石膏ボードのCAD/CAMシステムを開発済みで、サイディングでは実用化も進んでいる。最近では職人不足から一般住宅向けでも取り組みが広がっており、職人不足の行方次第では普及が加速する可能性もある。その際に前提となるのは躯体の精度で、ここでは構造材のCAD/CAMプレカットは重要な意味を持つ。祖父江社長は「採算に合うかどうかではなく、住宅会社への提案として何が喜ばれるかが判断基準になる。デフレで価格競争が激化する一方、職人不足で手間は上がっており、プレカット化は必ず進むと考えられる。2×4はコンポネント工場からプレカット工場に代わらないといけない」と話す。



## 2×4プレカットCAD/CAMシステム OPEN-NET 2×4F

急増する高齢者人口、急増が見込まれるサービス付高齢者向け住宅、建築コストで圧倒的優位な2×4工法、ネットイーグルはすでに起きた未来を洞察し、公共建築物、高齢者住宅、コンビニ店舗など、あらゆる非住宅分野のニーズにCAD/CAMで推進します。

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: 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