

# 金物工法 座談会

# 産地と連携し、国産材に競争力

内需拡大の切り札と期待される住宅産業。だが、経済効果を最大限に引き出すためには単に家を建てるだけでは必ずしも十分とはいえない。裾野の広い住宅産業には地域の関連産業をいかに活性化できるか、とりわけ国産材の利用によって疲弊する林業をどれだけ再生できるかが問われている。宮城県仙台市の住宅会社、スモリ工業は岩手県住田町のけせんプレカット事業協同組合と連携し、高コストになりがちな国

## 現場に鋸を持たせるな

スモリ工業は独自開発した真壁耐力面材「銀我パネル」を外張り断熱する構造で、高気密・高断熱住宅を手がける。軸組みは国産材の構造用集成材を使った金物工法。防湿気密層を兼ねる耐力面材の両端を柱のスリットに差し込むことで、釘を使わずに高い構造強度と断熱・気密性能を実現した。材料はすべてけせんプレカットで加工し、躯体は工場で断熱材と内外壁の施工下地、サッシなどで組み込んで納入する。建て方はわずか1日。躯体精度が高いため、その後の完成工事も効率化でき、工期の短縮が可能になった。



けせんプレカット専務 泉田 十太郎氏

◆ 現場で加工するより工場での加工のほうが品質管理しやすいのはもちろん、現場の工期短縮、材料の乾燥状態の維持、廃材の削減など、様々な効果がある。最初はどのようにも構造材以外の細かい部材で現場加工を必要としたが、そこで終わってしまつたら何も変わらない。ロス是我々が負担するから現場では切るなとこちらからお願ひした。我々にしてみれば口スが出れば損をするから一生懸命に改善する。それを続けることで今の完全プレカットが実現した。

産材利用を「山からの一貫生産」で克服してきた。突破口となったのは金物工法。職人技術を必要としない現場作業の合理化がプレカット工場による建て方工事を可能にし、住宅の品質向上とコスト削減を実現した。スモリ工業の須森明社長とけせんプレカットの泉田十太郎専務、CADシステムの開発で両社の連携を後押ししたネットイールの祖父江久好社長に住宅の生産性と国産材利用について聞いた。

職人の作業量も少なくて済み、結果として建築コストの削減につながる。

祖父江 端

須森 日本気候条件的にいえば、川下の標準化では2・5日に1回の割合で雨が降るといわれてる。できるだけ雨に当たらないこと、良い乾燥状態を保つたまま家を建てるには現場作業は少ないほうが良い。現場で作業すればどんなに注意しても木屑などのゴミが散らかったり、騒音で近隣に迷惑をかけたりにまう。工場生産すれば重機を使う日数や時間、仕方が異なる



耐震実験を行った試験体（つくばの土木研究所）

在来工法では難しいが、ルールが確立している金物工法ならそれができる。液晶テレビが良い例だが、私が最初に買った時は75万円だった。それが6年後に買い換えた時はいろいろな機能が付いて15万円になった。生産革新とはそういうことだ。金物はルールが決められたために設計仕様の前定義が可能になり、後工程の合理化が実現した。

## 商品は運んだ人が組立てる

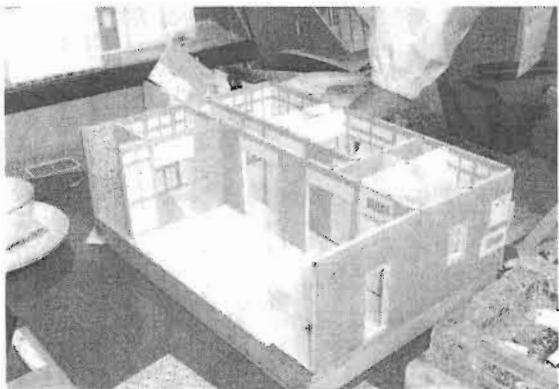
スモリ工業が現在取り組んでいるのは、パーツ化した部材のパーツ化された納期の短縮が見込める。このために考案したのが住宅の模型。平面図ではなく、パーツ化した部品を組み立てながら提案すれば、施主が間取りをイメージしたり、営業が構造を説明したりするのに役立つ。

◆ 須森 工場生産では情報1日でも早いほうが

いい。だが、一般的には営業から様々なセクションを経由し、工場の営業を介してようやく生産に伝達される。このプロセスをショートカットすれば、さらにコストを削減できる。そこまで踏み込まないと合理化はできない。配送も一元化すればコストダウンになる。だが、運ぶ人と組む人が別ではだめ。現場へ持って行った人が組む。当社の場合、パネルからユニットバスまで何から何までけせんに行くのが理想。

◆ 祖父江 前定義がきちんとしてから実現できる。一般のプレカット工場も今後は前定義型（確認申請前に構造図面を確定する）になる。保険が義務化されれば中間検査が必須になるが、設計図と現場の整合性を担保できるのはプレカット工場しかないからだ。工務店を救えるのは設計サポートセンターしかないというのはそのため。コストに関係なく絵に描く（意匠設計をする）のは簡単だが、コストが分かる人、構造を分ける人が設計するべき。意匠から後のことは関係ないという設計士は設計士ではない。構造材を供給するプレカット工場が構造を設計し、建て方までやって初めて責任施工体制といえる。

◆ 泉田 金物工法の場合、精度が高いからうまくいく。スモリさんの場合、壁面をパネル化（4Pパネル）するが、2×4のパネルと異なり、ホゾパイプでしっかりと締めるから長さが一定



パーツ化した住宅の模型

# 金物+パネル工法で住宅生産合理化

## 建てて良かったと思われる家を

軸組みでパネルをはめ殺しにするスモリ工業の構造躯体は釘を使わないため、解体が容易で、実大振動実験に使った試験体も本社に移築して展示している。こうした取り組みは山からの一貫生産と合わせて国

になり、4Pの寸法がびつたり入る。つくばで行った実大振動実験では阪神大震災の揺れに2度耐えた。一般の住宅であれば1階と2階がぐぐぐはぐに動き、合板が柱か



ネットイーグル社長 祖父江 久好氏



スモリ工業社長 須森 明氏

交省に採択された超長期住宅先導的モデル事業にも取り入れられている。最近ではリサイクル性を一段と高めるため、基礎を作らず土台を柱勝ちにして地中に打ち込んだパイ

らずれて釘が抜ける。これでは次に地震が来たら持たない。スモリさんの

## 共通していたのは社会性

なら余計なコストがかからない。安かろう、悪かろうではなく、建てて良かったと思われ家を作らなければならぬ。

祖父江 構造がしっかりしているから資産価値を維持できる。そういう住宅は10月から施行される住宅瑕疵担保履行法でも保険の割引率が違う。本

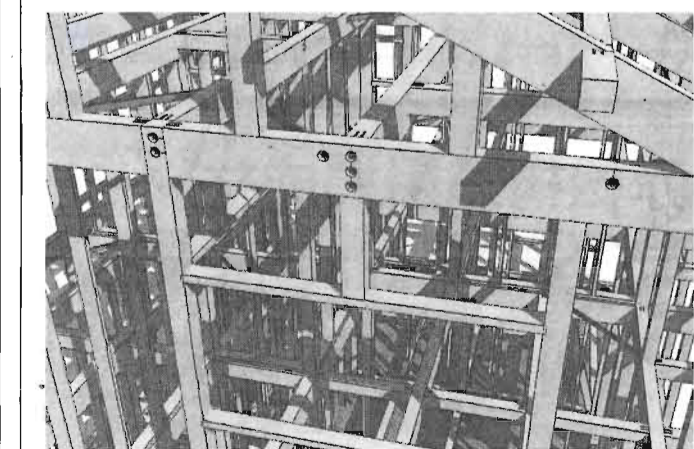
はもう一度ムラ社会に戻らないといけない。昔は隣近所の目が光っていたから悪いことはできなかった。今は何もかも

日60〜70通、現場の進捗状況を知らせるメールが届く。施工さんへ送るメールを同時に送ってもら

須森 景気が悪化し、雇用が不安定になるなかで、これからは30年の口を組むのも難しくなる。住宅を手放さなければならぬ。移築できる建物があれば、基礎を打つと撤去するのが難しいが、パイル

国産材で集材材を生産するとコストが高くなりがちだが、スモリ工業は「せんぷれカット」は材料の供給体制や施工体制を改革することで競争力を確立した。「山からの一貫生産」または「地産一貫集約建築」と呼ばれる

泉田 須森社長はよく「地元の家は地元の材料で」と言われる。海外の人を買ってもらわなければならないのだから、地域で使うお金は地域に落ちるのが一番良い。



4Pパネルの組み立て風景

### ネットイーグル株式会社

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

実施設計CAD(ネットワークCAD)

# OPEN-NET XBASE (エクスペース)

構造設計CAD(プレカットCAD)

# OPEN-NET XSTAR (エクスター)

瑕疵担保保険、長期優良住宅、4号特例撤廃

### 次代はプレカットから設計サポートセンターへ

求められる整合性、問われる運動性能

XBASE/XSTARは、意匠~構造~構造計算~積算が直結しています



■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