住宅産業新聞
発行所　住宅産業新聞社
発行人　宮村昭広
編集人　桑島良紀
〒160-0022 東京都新宿区新宿6-28-8 ラ・ベルティ新宿1101
電話　東京（03）6233-9611（代表）
ファクシミリ（03）3204-5255
郵便振替口座 00110-6-35337番
編集部 housenews@housenews.jp
企画部 jutaku@housenews.jp
http://www.housenews.jp
ⓒ住宅産業新聞社 2017

納得の白蟻防除対策
10 兒玉商會
東京☎03(3586)9171
大阪☎06(6262)0248
福岡☎092(521)3131

TIP構法

地場工務店中心に浸透

協会発足から24年で9千棟超の施工実績

地震・災害への強さを実証

地震や災害に強い木造構法として「TIP構法」が世に知られたのは1993年1月。東京工芸大学建築学科の上西秀夫教授（当時）が中心となり、TIP構法の普及を目的とする日本TIP建築協会が設立されてからだ。同構法は構造力学の原理を応用し、筋かいを固定するガセットプレート（構造用合板）を使用し、外壁の下地板を斜め45度に張ることで、従来の木造建築と比較しても数倍の強さを発揮するといわれている。現に、阪神・淡路大震災（95年1月）、新潟県中越地震（04年10月）、東日本大震災（11年3月）、熊本地震（16年4月）などにおいて、同構法で建築された住宅については、大きな被害が見られなかったという。協会発足から24年。延べ9千棟を超える施工実績をもつTIP構法を改めて検証してみた。

TIP構法構造体の全景（写真提供・日本TIP建築協会）

TIP構法は、東京工芸大学建築学科の上西秀夫教授（当時）が「地震に強い木造住宅の構法開発」という目標を掲げ、10年に及ぶ実験を重ねた結果、たどり着いた構法。三角形の（Triangular）・接合用板（Incorporate）・合板（Plywood）を用いた構法という意味だ。

これまで、阪神・淡路大震災をはじめ新潟県中越地震、東日本大震災、熊本地震などの災害があったものの、同構法による住宅の被害はほとんどなかったことから、その性能の高さが証明されたかたちとなった。

同構法は、構造力学の原理を活用し、耐震性能を倍増させた木造在来軸組構法で、柱と土台などの横架材を固定するガセットプレート（構造用合板）を使用することで、耐力壁はトラス構造とラーメン構造を併用している。

従来は水平に張る外壁の下地材を斜め45度に張ることにより柱と横架材に張ったものと同じ扱いだが、より強度のあるTIP構法の耐震壁は『含み強さ・余力』を持ち、想定以上の外力に対しても対応できるという。

特徴として、①揺れにくい（剛性）②壊れにくい（強度）③粘り強い――が挙げられ、特に、下地板斜め張りによる復元力の高さや粘り強さは、昨年の熊本地震でも話題となった「繰り返し地震」にも効果的という。

これまでも、建築基準法の改正に合わせた修正が行われており、2000年にはガセットプレートに鉄板補強ガセットプレート（厚さ12ミリの構造用合板に0・4ミリの鉄板を圧着したもの）を使用することで耐久性を強化したほか、筋かい端部の取り合い（靭性）④傾きにくい（復元性）⑤直しやすい（修復性）の改善が行われた。

コストは2%程度割高

建築コストについては、従来構法と比較してもプラス2%程度の負担で収まる。

素材は主に自然素材である国産の杉を使用。国内の森林の再生にも寄与している。現在、日本TIP建築協会には、北海道・沖縄県を除く全国に49社が加盟している。

「そのほとんどが年間10棟前後を施工する地場の工務店」（井下田専務理事）という。

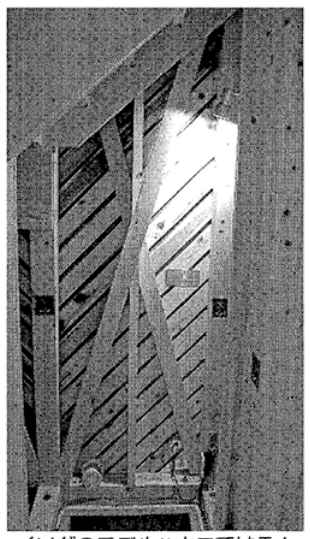
入会後、「設計・施工マニュアル」の解説を受け、1棟目の施工を行う。会員向けには随時、セミナーを行っているほか、協会事務局には一級建築士が常駐しており、相談も受け付けている。

協会ではTIP構法で施工した住宅には「認定標示板」を出しており、地震や災害に強い住宅が増えることは将来的に良質な社会的ストックの増加にもつながるものと期待される。

端部のクリアランスについては、力学的に緊結していることから、建築基準法の観点からも問題はないという。

「今は壁倍率2・5が取れる面材を使うことが主流の時代。若い大工さんのなかには、下地板を張ることを知らない人もいる」（井下田専務理事）。

従来、木造の筋かいは圧縮には効くが引っ張りには効かないといわれる。同構法では、筋かいの端部をガセットプレートと釘で接合し、釘のせん断耐力で力を伝えるので圧縮にも引っ張りにも効く筋かいとなる。また下地板斜め張りは法令上水平に張ったものと同じ扱いだが、より強度のあるTIP構法の耐震壁は『含み強さ・余力』を持ち、想定以上の外力に対しても対応できるという。



イソダのモデルハウスではTIP構法の一部が見られる

耐震性向上サービスにも注力

ポラスグループ ポラテック西日本

佐賀工場　九州初のプレカット拠点

21日に佐賀工場を視察する山口知事（向かって右端）と、知事を案内する中内代表（同左端）および北大路専務

ポラスグループ（中内晃次郎代表）のプレカット事業会社・ポラテック西日本（滋賀県甲賀市、中内晃次郎代表）は21日、6月上旬に佐賀県唐津市で稼動させたプレカット工場『佐賀工場（レインボーフィールド）』の見学会および竣工披露パーティーを行った。当日は佐賀県の山口祥義知事が来賓として出席。工場視察後にパーティーに参列、ポラテック西日本と佐賀工場に対する地元貢献への期待と、行政として全力で支援する旨の挨拶を行った。ポラテック西日本によると現地進出は福岡県の需要獲得などを主目的に当初2020年をメドとしていたが、16年の熊本地震で住宅に多数の被害が出たため木造住宅の再建支援として時期を前倒しした。

新設した佐賀工場の営業エリアは中国地方の山口県、九州地方の福岡県、佐賀県、大分県、熊本県。プレカット材供給のほか、壁量計算および構造計算、グループが開発したシミュレーションソフト『ウッド・イノベーターNEXT』による躯体強度確認といった耐震性向上のサービス提供にも力を入れる。

グループの従来のプレカット工場は東北工場（管轄はポラテック東北、所在地は宮城県）、坂東工場（同ポラテック部、同茨城県）、富士工場（同ポラテック富士、同静岡県）、滋賀工場（同ポラテック西日本、同滋賀県）で、5つ目の佐賀工場は九州初のプレカット拠点。グループでは今回新設した佐賀工場のほかに、プレカット市場シェアトップの立ち位置強化とサービス拡充を目的に21年度以降、滋賀工場と佐賀工場の中間エリアをカバーする拠点として兵庫県内でプレカット工場新設を視野に入れている。（関連記事4面）

21日のパーティーの席で佐賀工場の事業概要を説明したポラテック西日本の北大路康信専務は、「地震でも倒れない家を建てるためのお役に立ちたいと考えている」と話している。

大和ハウス工業は、賃貸住宅事業において店舗付き賃貸住宅やグループホーム、サービスアパートメントなどを強化していく方針を明らかにした。2016年度の同事業売上高9772億円のうち請負・分譲で5091億円。請負・分譲のうち約85%を占める2階建てや3階建ての低層賃貸住宅建設は、17年度において「ほとんど変化がない」（堀福次郎取締役専務執行役員集合住宅事業担当）とみており、店舗付き賃貸住宅やサービスアパートメントなどの伸びで請負・分譲の成長につなげていく。「将来的には（低層賃貸住宅を）50%にしないと伸び率は下がる」（同）とし、低層賃貸住宅のみでは事業の成長は期待できないとの見方を示した。

同社は、低層賃貸住宅を「現商品」「現市場」とし、その「改良商品」、「新商品」と「関連市場」「新市場」にカテゴリーを分けて、サービスアパートメントなど派生する賃貸住宅を試行的に投入することで、次の成長分野を模索している。

同事業の17年度売上高の目標を1兆320億円としており、事業部門別では初の1兆円の売上高を目標としている。内訳は、請負・分譲では5061億円とほぼ横ばいで、賃貸・管理で5082億円と前年度比10・4%増、開発物件売却で176億円で125・6%増とし、管理や物件売却での成長を見込む。

店舗付き賃貸などで成長持続

大和ハウス工業賃貸住宅事業、低層賃貸の伸び低く

イソダ　高気密・高断熱とも好相性

日本TIP建築協会の会員で湘南・鎌倉エリアを中心とする神奈川県東部で戸建注文住宅メーカーに請け負っているイソダ（神奈川県鎌倉市、磯田　賢吾社長）は2004年ころからTIP構法を施工するようになった。

「一般的な免震・耐震装置と比較してもコストバランスが良い。コストをかけずに、良い家が建てられることから、耐震に興味のあるお客さんにはTIP構法の話をさせてもらっています」という。

同社が推奨している高気密・高断熱の住宅に相性が良いこともあって、これまでの施工件数は50件超になる。

本社近くにあるモデルハウスでは、TIP構法の一部が見える仕組みとなっている。

同社専属の大工もほとんどが構法の施行を経験しており、「施工にあたってのとまどいなどはない」という。（荒潔）

JAPAN SPECIALIZED NEWSPAPERS ASSOCIATION
あらゆる産業分野から厳選された専門新聞・通信社が加盟
読者総数 1,200万人
公益社団法人日本専門新聞協会
平成24年4月1日、公益社団法人になりました。
〒105-0001
東京都港区虎ノ門1-2-12 第2興業ビル
TEL03-3597-8881　FAX03-3508-8888
www.senmonshinbun.or.jp/

住宅産業新聞に広告を掲載しませんか
詳しくは
03-6233-9611
もしくは
jutaku@housenews.jp
弊社、広告担当までお気軽にお声かけ下さい！
㈱住宅産業新聞社

今週の紙面

2面　パナホーム鉄骨3階建クスを発売
3面　勾配屋根でZEH対応今年度ZEH申請の勢いが大幅に鈍化
ジャーブネットが第18回全国大会を開催　△第2部▽住改善キャンペーン特集
4面　YKKAP、宅配ボッ
5面
7～10面

※本紙記事を社内回覧やイントラネットなどで利用するには著作権者の承諾が必要です。

ひと

大和ハウス工業の鉄骨戸建ての主力商品「xevoΣ」。天井高2800ミリにするプロジェクトの推進役に太田さんが抜擢された。

実際に室内空間を作ったところ、想像以上の高さで、この高さに対応した窓や室内ドアが必要だと感じた。「サッシが高くなったら、ドアだけ小さいというのは気持ちが悪かった」。これによって体感として高さを感じることができるのだが、資料ベースでこれを伝えるのは難しい。そこで、太田さんは部屋に設置した実物大のドアを、自分の直属の上司と開発部門長、関連部門長に見せた。空気が変わった瞬間だった。

心がけたのは「この仕事は誰のためにしているのか」。今回の仕事もそうだ。人を中心に考えること、これが太田さんのぶれない軸になっている。（好）

「xevoΣ」の天井高生かす内装ドアなどを開発した
大和ハウス工業住宅事業推進部商品開発部住空間・内装企画設計グループ
太田（おおた）　洋介（ようすけ）さん

美術館の内装を見るのが趣味。最近は、マネジメントを学ぶべく大学院へも通う

見聞録

「海流発電」という言葉をご存じだろうか。新たな再生可能エネルギー利用の一つで、黒潮など海のエネルギーを使ってタービンを回し発電する仕組み。いわば、風力発電の「海版」ともいうべきものだろうか。

▼このほど、IHIとNEDO（新エネルギー・産業技術総合開発機構）が鹿児島県のトカラ列島沖で水中浮遊式海流発電装置の実証実験をスタートさせた。海底からケーブルで係留され、浮遊した状態で稼働。海流で2つの羽根を回転させ発電する。太陽光や風力発電と比べ、昼夜や天候、季節による動作の変動が少ないという。発電した電気は海底ケーブルを通じて送られ、将来は深さ1千m級も可能とする。

▼東日本大震災以降、注目を集めた再生可能エネルギーだが、ここへきて取り上げられる話題も少なくなってきている。休止していた火力発電所が稼働し、原発の再稼働も。節電もかなり進んでおり、今夏の猛暑にも電力不足の話も聞こえず待される。

▼しかし、今や日本列島は災害列島とも読み替えできるほどの頻度で、大きな災害が発生している。再生可能エネルギーの安定的な確保こそが最重要課題で、そのための選択肢は多いほど良い。

Rinnai
衣類乾燥機に、ガスの「乾太くん」。
家事の時短化　パワフルな温風で5kgの洗濯物をわずか約52分でスピーディに乾燥。
清潔乾燥　梅雨や花粉の季節、大気汚染にも安心。一年中大活躍。
快適な仕上がり　繊維の根元からふんわりと。やみつきになる心地よさ。
ガス衣類乾燥機 はやい 乾太くん
リンナイ株式会社　本社／〒454-0802 名古屋市中川区福住町2-26
詳細はWebサイトへ　リンナイ　検索　http://www.rinnai.co.jp

データの一元管理は当たり前 これからはデータを活かす時代!
住宅業務管理システム
PImacs（ピーアイマックス）シリーズ
注文・分譲・リフォーム
顧客契約　発注原価　入出金　アフター　会計連携
SCSK SCSK株式会社
製造システム事業本部　製造システム第二部　第二課
〒135-0091　東京都港区台場2-3-1　TEL:03-3570-7820
PImacs　pimacs@scsk.jp