

# 建材 マンズリー

No.631

5

MAY  
2018

特集

## 現場を改革する！ サイディングプレカット

好木心

日本最大の木製水車

注目企業を訪ねる

株式会社mediVR



# 現場を改革する！ サイディングプレカット

外壁市場の約70%を占める窯業系サイディングは、多彩なバリエーションや工期短縮などのメリットから急速に普及したが、現場加工による粉塵や騒音、廃材処分などの課題も残されている。

さらに、住宅建築現場における人手不足が深刻化しており、施工の簡略化や省力化が望まれている。そんな中、これらの課題を解決する新システムとしてサイディングプレカットが注目を集め、施工品質向上等のメリットがあると期待されている。

そこで今号では、サイディングプレカットの現状をまとめ、さらなる普及に向けた課題についてレポートする。



## 窯業系サイディングの課題を解決

意匠性や施工性、防火性などが高く評価され、住宅外装材として圧倒的シェアを誇る窯業系サイディング。しかしその一方で、いくつかの課題もあります。

外壁の品質は専門知識や標準施工を熟知した施工者により確保されるため、チップソーなどの道具の入手から採寸に至るまで、職人の技量いかんでどうしても品質にばらつきが生じます。厚生労働省が認定する窯業系サイディング施工士の有資格者であっても、経験値による仕上がりの差は避けられません。

また、建築現場で行うサイディングの加工は、近隣住宅に対する騒音や粉塵の問題もあります。特に窯業系サイディングから発生する粉塵は湿気により他の建材に張り付きやすくなるため、雨天時は作業ができません。また、天候にも左右されます。さらに狭い作業スペースや足場での作業には危険も伴います。未加工のサイディングは1枚およそ20キロと重く、身体的な負担を伴う重労働となり、いわゆる「3K」の職場であることが、

人手不足の二因になっています。そしてカット割り付けからのロスの問題もあります。建築現場に未加工のサイディングを搬入してカットを行うと、およそ3割は廃棄物となってしまう。



サイディングプレカット協会 会長  
光和建材株式会社 取締役専務  
こくぶん  
国分 誠氏

## 採寸データの高精度化と作業の省力化を実現

これらの問題を一気に解決できるのが、工場管理でのサイディングプレカットシステムです。現場には精密に加工された状態でサイディングが搬入されるため、天候には一切左右されず、現場や近隣住宅に与える影響も皆無といついでいいでしょう。現場での作業は張り付けだけなので、職人の身体的負担の軽減や安全性の確保、そして工期の短縮にも貢献し、現場での作業時間を4割以上削減できると考えています。

近年では、3次元測定器を用いた

図 1. 「FBシステムデジタル」を使った作業の流れ



採寸システムの開発により、採寸データの高精度化と作業の省略化が実現できるようになっています。2017年8月に発足したサイディングプレカット協会では、富国物産(株)が開発した「FBシステムデジタル」のユーザーであるプレカット工場18社が正会員となり、賛助会員である外壁材および機械メーカー等22社の計40社が連携して、同システムの普及促進と啓蒙を図っています。

従来は、スケールを使って躯体の採寸を行い、数値をもとに採寸図に記入し、現場での割り付けとカットを行うという作業でした。しかし

「FBシステムデジタル」ではそれらすべての工程を省略。オリジナルのターゲットプレートを窓や開口部にセットし、レーザー計測機で建物自体から3次元のデータを一気に測定します。測定のための操作はすべてタブレットを使って行い、WiFi環境下であれば取得したデータを瞬時に工場に送ることが出来ます。

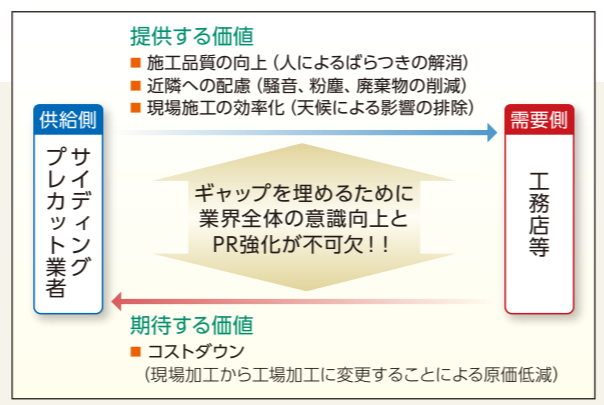
採寸にかかる時間は住宅1棟あたり半日。あとはCADデータをもとに工場でフルプレカットを実施するだけ。コンピュータ制御によりミリ単位のカットが可能であり、職人の技能レベルのばらつきも解消できます。

## 業界全体の意識向上とPRの強化が不可欠

窯業系サイディング施工が抱える様々な問題を解決できるサイディングプレカットですが、現時点では期待するほど普及が進んでいません。原因の一つは、特にコスト面で、供給側と需要側の認識にギャップがある点です。

需要側である工務店等の多くが、サイディングプレカットをすればコストダウンできると考えています。しかし、工場の稼働率や物流費等の

図 2. サイディングプレカット普及への課題



出所:「建材マンスリー」編集部で作成

# サイディング職人不足解消の 決定打に

—REGプレカット協議会

職人の不足、施工現場の環境問題などを解決するため、CADとCAMが連動したサイディングプレカット技術を開発し、その普及に努めるREGプレカット協議会のお二人に話を聞いた。

## サイディングプレカット普及へ協議会を設立

サイディング加工は、長らく施工現場で行われており、現場での騒音・粉塵発生、大量の残材処理など、多くの問題を抱えていた。この問題に対処するため、CAD/CAM連動した「REGプレカット工法」が考案され、「REGプレカット協議会」が2012年4月に設立された。木材プレカットを行うイシハラ(株)、外壁材メーカーのニチハ(株)、CAD/CAMソフトウェア開発のネットイーグル(株)、工作機械メーカーの(株)平安コーポレーションの4社が設立会員となり、現在、機

## 工場でのプレカット導入で職人不足をカバー

「職人不足・高齢化は業界の喫緊

械加工設備を持つ正会員5社と、サイディング施工会社の準会員3社、賛助会員6社のメンバーで、サイディングプレカットの普及に努めている。「需要は少しずつ増えてきており、プレカットで仕事を進めたいという工務店さんの声もだいたい聞かれるようになりました」と、石巻工場の佐宗靖俊氏は語る。というのも、工場でのプレカットが現場環境の改善や残材の減少だけでなく、今、一番の問題である職人不足解消の起爆剤になることが、理解され始めたからだ。

たな仕事を回すという対応で、仕事量が1.5倍に増えた職人もおり、これらをアピールすることで早く仕事に慣れてもらっている。また、採寸のための新たな人員と技術が必要なることも導入が進まない理由の一つとなっており、木造住宅建設におけるサイディングプレカットの普及率は現在1%前後と見られている。しかし逆に言えば、この市場は未開拓な部分が大きく、将来性のある魅力ある分野とも映る。

サイディング職人の間では、プレカットを受け入れる素地は徐々に整いつつあるようだ。一部ではプレ

の課題です。高い技術を持つサイディングの職人さんは、多くが40代後半以上の中高年で、若手の育成が追いつきません。プレカットなら、現場での加工という難しい仕事が軽減されるので、サイディングの張り付けと取まりや不陸などの調整ができる職人さんが一人いれば十分です。プレカットは外装施工の職人不足解消に力を発揮できるのではないのでしょうか。

また、CADデータを元にカットするので、施工者のカット技量に左右されず高い品質が保て、サイディングの歩留まりも良くなりました。外装材を張る工程では作業効率が30%くらい良くなっていることも、プラスチックといえます(佐宗氏)。プレカットのメリットについて、石原教行氏は労災リスクの減少を挙げる。「職人さんの数や現場にいる時間が減るので、労災リスクは低くな

カットでなければ仕事を受けない、という職人も出てきているという。彼らの声が大きくなれば、一気にプレカットが展開していく可能性もある。

## 将来の目標は、採寸なしで設計図から加工すること

サイディングプレカットの幅広い普及を考えた場合、極論すれば、構造プレカット同様、現場採寸なしで設計図から加工できることがベストだろう。石原氏は、「理論上はできるが、基礎のコンクリート打設で傾きや歪みが出たり、木材がたわんだり動いたりするので、そう簡単にはいかないだろう」という。

また、窓をどちら側に寄せるか、配管の穴の位置をどこにするかなどは、施工しながら決めていく場合もある。そのためプレカットの採寸は張る作業直前に行っている。図面だけでサイディング加工するのは、現場では少し無理が生じる。しかし、現場担当の佐宗氏は、「施工側の協力が得られれば可能性は大いにある。設計図からのプレカットは私の目標」という。

「設計段階で各部位の位置をしつ



REGプレカット協議会特別会員  
イシハラ株式会社  
石巻工場 サイディングプレカット事業部  
チームリーダー

佐宗 靖俊氏



REGプレカット協議会特別会員  
イシハラ株式会社  
代表取締役社長

石原 教行氏

ります。現場で刃物を使わないので電動工具による事故もありません」また、騒音や粉塵で近隣に迷惑をかけない、施工順に梱包されているので施工効率上がる、現場に残材が出ないなど、サイディングプレカットにはメリットが多い。

## 幅広い普及には現場の理解が必要

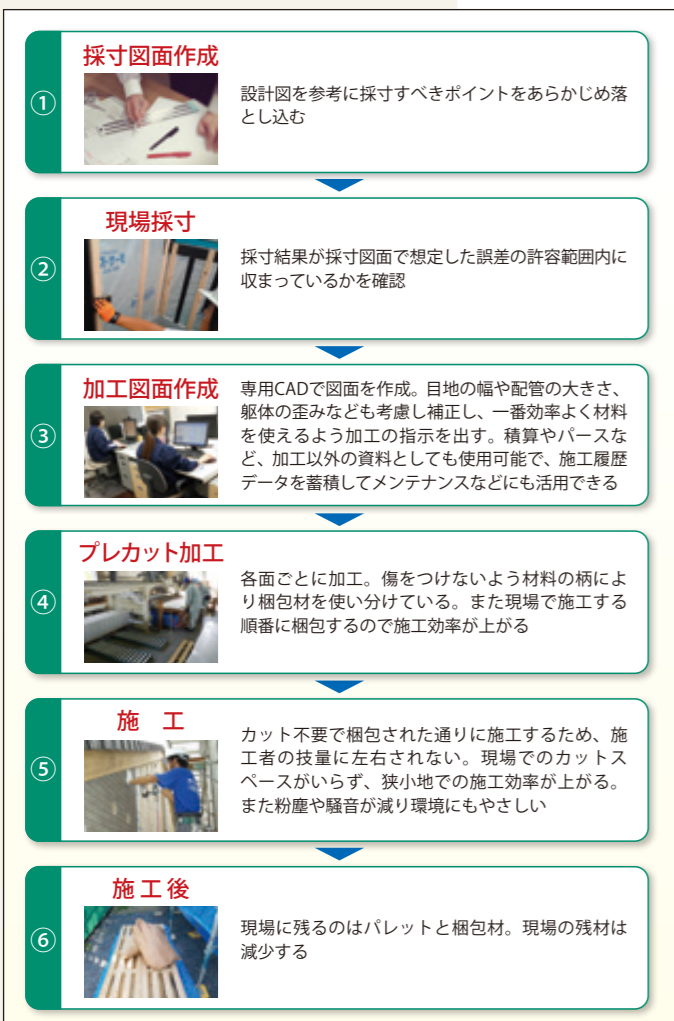
こうしたメリットが数多くあるにもかかわらず、普及はなかなか進まない。原因として挙げられるのは、サイディングプレカットの導入には一定の「慣れ」が必要だということ。「試しにやってみよう、という場

かり特定してもらい、大工さんなど各職人さんに細かい指示が行き渡っていれば、採寸なしの可能性は高まります。そうしたルールをきちんと決めてもらえれば、ある程度精度がぶれることを前提に、シーリングなどで現場調整できるよう加工します。我々が採寸を行うのは、設計図面のデータとの誤差を確認するためです。しっかりと管理されている現場は、取まりなどもほぼ設計図通りで、採寸時間も非常に短縮されます。採寸なしを実現する決め手は、『ルール決め』と現場との『意思疎通』だと思います(佐宗氏)

REGプレカット協議会では、仲間を増やすために定期的に会合や勉強会を開き、入会希望者には生産効率が上がるまでじっくり指導する手厚いケアを実施している。

「職人不足は待ったなしの状況で、皆さんとても危機感を持っています。サイディングプレカットは今後ますます注目され、なくてはならない方法になっていくでしょう。協議会では会員会社の成功体験を積み上げ、誰もが導入しやすい仕組みを作っていきたい」と、石原氏は今後の抱負を語った。

図1. REGプレカットの流れとメリット



# 現場採寸なしの サイディングプレカットは可能か？

**メリット大なのに  
普及率は低い**

サイディングプレカットには様々な利点がある。現場加工に比べ、近隣の騒音や粉塵、残材処理の問題が起こらず、作業が天候に左右されることもない。また工場管理システムのため部材の歩留まりが高く、品質のばらつきもなくなる。さらに現場作業が張り付け中心となるため、現場工期が短縮でき、熟練工でなくても従事できる作業の範囲が広がる。深刻な職人不足解決策として、大いに期待されている。

しかし普及率はまだ1%前後と非常に低い。その要因としては、現場の理解不足や業界全体の現状における意識などが挙げられている。サイディングプレカット

協会、REGプレカット協議会からも、普及のためには「より多くの情報発信と意識向上のための広報が必要」という声が聞かれた。

## 基礎・木材の精度向上と情報の共有化が必要

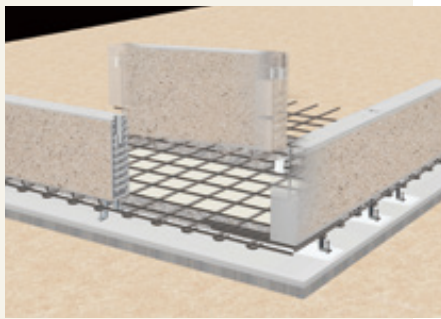
サイディングプレカットは木材プレカットと違い、事前の現場採寸が必要だ。設計図通りにサイディングの加工するための課題は次の3つ。

- ① 基礎を打設する際に現状より高い寸法精度の確保が必要
  - ② 木造の躯体(骨組み)により高い寸法精度が必要
  - ③ 各工程間の情報共有や施工のルール化が必要
- こうしたことから設計図通りの加工とするため、サイディング張りの前に現場での採寸が行われる。しかし、解消できる部分も少なからずあると考えられる。例えば①については、コンクリート基礎をプレキャスト

トにすれば精度が向上し、歪みなどは防げるのではないか。プレキャストなら、現場打設基礎より高い精度が確保しやすい。また各パーツを設置後に再配置によって調整することが可能なため、出来上がりの寸法精度も向上する。②については、高性能の集材材を組み合わせることで寸法の安定性が向上するのではないかと。これによりサイディングプレカットの際にコーキングで調整すること

が可能な精度に収斂する可能性も考えられる。

また、③の現場における情報の共有化も必要だ。軒天の収まり、電気配線の穴の位置などは設計図と異なることもあるので、情報の共有化をルールとして確立することが重要になってくる。ヨーロッパではCLT施工の際、設計から加工、施工までのあらゆる情報を開示し、現場で働く人のだれもがアクセスでき、新たなデータを付け加えられるシステムが動き出しているという。こうしたルールを施工現場で実践できれば、採寸なしのサイディングプレカットも可能になるのではないだろうか。



プレキャスト工法による基礎のイメージ

住友林業と共同開発した「ハーフプレキャスト工法」は、工場製造の「基礎梁」と基礎スラブの現場打設を合わせた工法です。

ジョイントのついた3種類の板状のピースを工場で作り、基礎梁を現場で組み立てます。ピースは1棟で30個ほど使いますが、ピースの寸法精度は非常に高いです。上部躯体に影響があるのは、基礎と躯体を緊結するホールダウンボルトの位置ですが、プレキャストでは型枠に規則正



あいざわ 高圧コンクリート株式会社  
開発営業本部  
東京支店 支店長

宮田 達也氏

しく穴が空いているのでズレがありません。精度は1ミリ以内で管理できています。ジョイント部分はあえてクリアランスを設けて調整することで、最終的な寸法精度を高く保ちます。

## 日本最大の 木製水車



写真提供=株式会社山岡のおばあちゃん市

### 岐

岐阜県恵那市の中西部に位置し、朝晩の寒暖差が大きいことから寒天の産地として有名な山岡町。また、蛙目がえるめという粘土質の高い良質な

陶土の採掘が盛んな町でもある。同町の「道の駅おばあちゃん市・山岡」にあるのが、日本一の巨大木製水車だ。

山岡町では、古くから陶土用に採石を細かく砕くため、水車おりがわが利用されていた。その後、昭和から平成にかけて建設された小里川ダムによって水没した地域に多くの水車があったことから、ダムの完成を機に、この地域の産業遺産のシンボルとして2006年に巨大な木製水車が造られた。

水車の輪の直径は24m。制作当時、木材を工場内で乾燥させる際、工場に入れられる最大の長さ（半径）が12mだったため、この大きさになった。木材にはカナダ杉（レッドシーダー）を使用。水に強く腐りにくい、軽いといった特徴がある。回転軸は鉄製。あまりの巨大さに、「電気などの動力を使って回しているのでは」と質問されることが多いが、水の力だけで回っている、正真正銘の水車だ。

水車の周辺はダム湖があるため非常に風が強い。地上では3mの風でも、水車のトップでは風速15mの強さになる。2007年には強風で回転軸が破断する事故が起きた。その後、軸の荷重をこれまでの100キロから1000キロに変更、逆転防止装置を取り付けるなどの改良を行っている。

夏は水しぶきが心地よく、雨上がりには水車の上に虹がかかる。手づくりグルメや四季折々のイベントで賑わう道の駅に高くそびえる巨大水車は、観光客や地元の人たちの癒やしのランドマークとなっている。

# 注目企業を訪ねる

付加価値創造に挑戦

論文発表は続けながらビジネス分野にも進出。mediVRの他にも複数の企業や団体とパートナーシップを組みながら、家庭用小型呼吸機能検査機器や自動採血器開発など、いくつものヘルスケア関連企業を立ち上げた。さらに、日本臨床研究学会を創立して全国の医師が集まる様々なアイデアを自利き。面白そうな研究はビジネス化を支援している。

「ところが、日本の医療現場の反応は鈍かった。論文を発表するだけではダメで、資本主義の仕組みの中で利益を上げ、ビジネスとして成り立たせなければいけません。アイデアも説得力を持たず、現場までは到達しないことを痛感しました」

「もともと原氏は、医師としてよりよい医療を患者に提供したいという強い思いから臨床研究に注力し、精力的に論文発表を行っていた。アメリカ心臓協会などの名だたる団体から、世界の若手研究員トップ5に3度も選ばれるほどの確かな実績も積み上げてきた。

「mediVR01は年度内にリリース予定。パーキンソン病や脳梗塞患者、高齢者の筋力や身体機能の低下予防などを狙い、医療機関やフィットネスなどで導入を検討中だ。

**ビジネスに落とし込むことで日本の医療現場を変える**

## VR+リハビリで医療に革新をもたらす起業家ドクター



代表取締役社長／循環器内科専門医

原正彦氏

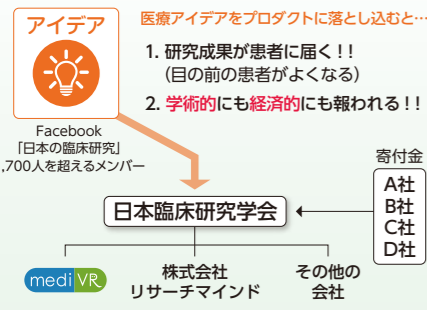
本社 ● 東京都千代田区神田練堀町3  
富士ソフト秋葉原ビル12F  
創業 ● 2016年  
資本金 ● 1,100万円  
従業員 ● 3名  
事業内容 ● Virtual Realityなどの映像化技術を活用した医療機器、医療システムの企画、開発および販売

「ニーズファースト」でリハビリの定量化を実現

「社会的課題の解決に挑戦する優れた団体・企業等の表彰を行う『ジャパン・ヘルスケアビジネスコンテスト2018』でグランプリに輝いたmediVR。AI（人工知能）とVR（仮想現実）を活用したリハビリテーション治療プログラムで、開発を手がけたデジタルヘルスベンチャーの代表取締役社長を務めるのは現役循環器内科医の原正彦氏である。

「高齢化に伴う脳梗塞などの疾患の増加で、病後のリハビリ需要は増加しています。一方、リハビリはこれまで半定量的であるという問題がありました。例えば、理学療法士が『もう少し手を上げて』と指示して

“頑張った人が報われる”モデルを日本で構築する



医療業界でも頑張った人が報われる仕組みづくりを目指す

研究をビジネスに落とし込む8つの目利きポイント

FINER + 3種のキーワード

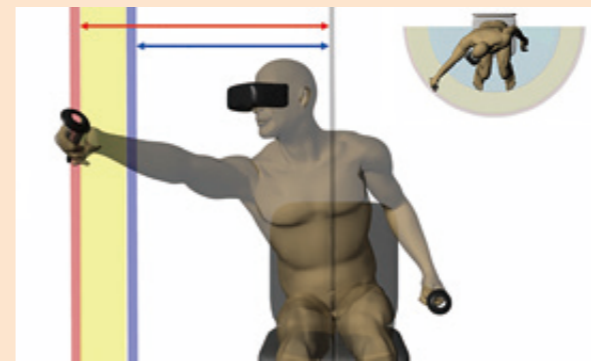
Feasible	実行可能である
Interesting	興味深さ
New	新規性
Ethical	倫理性
Relevant	社会的な必要性
+	
World Trend	世界のトレンド
World Niche	世界のニッチ
Strength of Japan	日本の強み

を意識する



コントローラーとヘッドマウントディスプレイを装着し、ゲーム感覚でリハビリできる。頭を使いながら運動することでリハビリ効果を最も高める

歩行に重要な体幹バランスを鍛えるプログラム



座標指示に加えて患者の可動域や重心位置なども数値化し、AIが分析。その人に合ったリハビリが提供される

ここが注目ポイント

VR（仮想現実）を利用したリハビリテーション治療プログラムを開発

現場を知る医師の視点からアイデアをビジネス化

ビジネスエコシステムの導入でよりよい医療につなげる

「も、患者にとっては、もう少し、がどのくらいか分かりにくい。また、理学療法士も患者のリハビリ効果を数値化することができず、感覚に頼るしかありませんでした。つまり、双方にフラストレーションがあり、現場には長い間、個別定量的なリハビリができないか、というニーズがあったのです」

「そこで開発したmediVR01は、仮想空間上に座標を表示できるVRと、最適な目標値を設定するためのAIを活用し、体幹バランスと認知機能を訓練する。手にはコントローラー、頭にはヘッドマウントディスプレイを装着して手と体を動かすと体幹のズレなどを測定できる仕組みで、現場の抱える課題を解消してリハビリの定量化を実現している。

「これまでVRやAIを活用したリハビリプログラムがなかったのはなぜか。それは、日本には、テクノロジーファーストの傾向があるためだと思います。つまり、新しい技術をどう活用するか、と考えるわけです。しかし、これでは真に現場で役立つものが生まれにくい。一方、海外では「ニーズファースト」の傾向が強く、課題を解決するにはどんな技術が使えるか、と考えます。私は、医師である立場から現場のニーズを痛感していました。その現場感覚でVRやAIの活用に至り、mediVRを完成させることができたのです」

「日本の医学界では研究実績を積んでも研究者が報われない年功序列制度や、アイデアの新規性を理解されず出る杭は打たれるといった因習があります。そういったものにとられない場を提供し、しっかり報酬を得られるビジネスにすることで、医療業界においても、頑張った人が報われる」という、当たり前のようで欠けていた仕組みをつくりたいんです。研究をビジネスに落とし込むポイントはいくつかありますが、例えばFeasible（実行可能）であるかということ。夢物語ではなく今の技術で実現可能かという視点を大切にしていきます。素晴らしいアイデアが臨床現場に届けられれば、医療人のモチベーションも上がり、引いては患者によりよい医療を届けることにつながります」

「人口減少が加速し、国力の低下が避けられない今後の日本では、これまでのようにアメリカで流行ったものを導入する、タイムマシンビジネスは成り立たなくなる。」

「産業革命で馬車と蒸気機関車が融合して自動車が生じたように、インバースイオンは他分野との融合で生まれるもの。医療分野でも他業種でも、業種・業界の垣根を越えて共存共栄する、ビジネスエコシステムの視点が不可欠です。今後も業界の横断や学びの姿勢を強化しながら、医療に貢献できる取り組みを行っていききたいと思います」

株式会社 mediVR

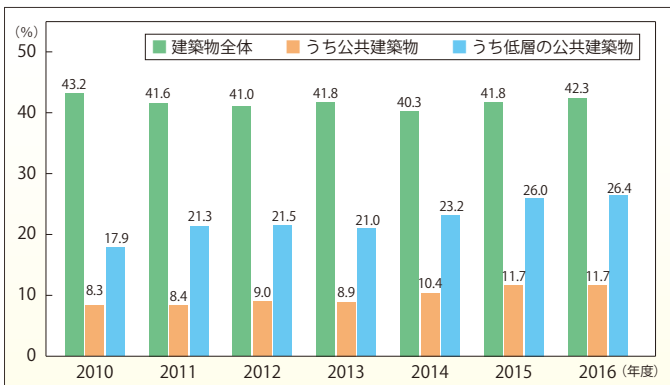
## 低層公共建築物の木造率は26.4% 2016年度「公共建築物の木造率」を発表 — 林野庁

2016年度に着工された建築物全体で木造率（以下床面積ベース）は42.3%で、2年連続で上昇を示した。そのうち公共建築物の木造率は11.7%。低層（3階建て以下）の公共建築物については、26.4%と上向き

に推移している。

都道府県別の木造率は、公共建築物全体では秋田県が1位（36.8%）となり22県で上昇、22県で下落、3県で変化なしとなった。低層公共建築物では山形県が1位（57.2%）、26県で上昇、21県で下落となった。

### ■ 建築物全体と公共建築物の木造率の推移



### ■ 公共建築物木造率 都道府県別ランキング

#### 公共建築物木造率 ベスト5

1位	秋田	36.8%
2位	青森	32.0%
3位	岩手	27.1%
4位	岐阜	25.5%
4位	宮崎	25.5%

#### 低層公共建築物 ベスト5

1位	山形	57.2%
2位	秋田	54.1%
3位	青森	46.4%
4位	島根	44.9%
5位	岐阜	40.2%

- 注 1：国土交通省「建築着工統計調査 2016年度」のデータを基に林野庁が試算  
 2：木造とは、建築基準法第2条第5号の主要構造部（壁、柱、床、はり、屋根または階段）に木材を利用したものをいう  
 3：木造率の試算の対象には住宅を含む。また、新築、増築、改築を含む（低層の公共建築物については新築のみ）  
 4：「公共建築物」とは国および地方公共団体が建築するすべての建築物並びに民間事業者が建築する教育施設、医療・福祉施設などの建築物をいう

## 住友林業グループが京都世界遺産で旧家再生 総本山仁和寺「松林庵」の建物改修・造園工事を担当

住友林業ホームテック（株）と住友林業緑化（株）は、総本山仁和寺（京都市右京区）の境内にある旧家「松林庵」の改修と造園工事を担当した。松林庵は久富家から1937年に寄贈された木造2階建て、延床面積159.97㎡の旧家。仁和寺が宿泊施設として活用するため、日本財団「いろはにほん」プロジェクトの助成を受け改修し2017年9月に竣工。2018年4月より宿泊希望者の受け入れを開始した。

本工事は、日本の古き良き風情を感じられる建物を目指して進められた。希少な構造梁など残せるものは残し、建築当時の趣が残る宿泊施設として生まれ変わっている。耐震補強工事の一環で基礎を新設する際は、

埋蔵文化財の指定エリアのため地盤を掘削せずにコンクリート基礎を新設。従前あった床の段差を解消するなど、バリアフリーにも対応した。

2003年から仁和寺庭園の手入れ・維持管理を担当する住友林業緑化は、修景造園工事を担当。「松林庵」が周りの木々に溶け込んで佇む姿をイメージして作庭した。植栽は自然樹形を保てるように枝先を切らず、柔らかい剪定整枝を施した。建物裏の本庭は盛土地形を利用して築山を築き、草木や灯籠、庭石などを配した。植栽樹木は1年以上の月日をかけて選出、建物になじむよう枝葉を仕立てたものではなく、路地に生える草木のように植栽している。



### 編集室より

- 弊社ホームページに特集ページのみを掲載中です。  
<http://sfc.jp/mokuzai/kenzaimonthly/>
- 広告掲載・誌面に対するご意見、ご感想は  
建材マンスリー編集室専用アドレスまでお寄せください。  
[kenzai-monthly@sfc.co.jp](mailto:kenzai-monthly@sfc.co.jp)

住友林業株式会社 木材建材事業本部 事業企画部

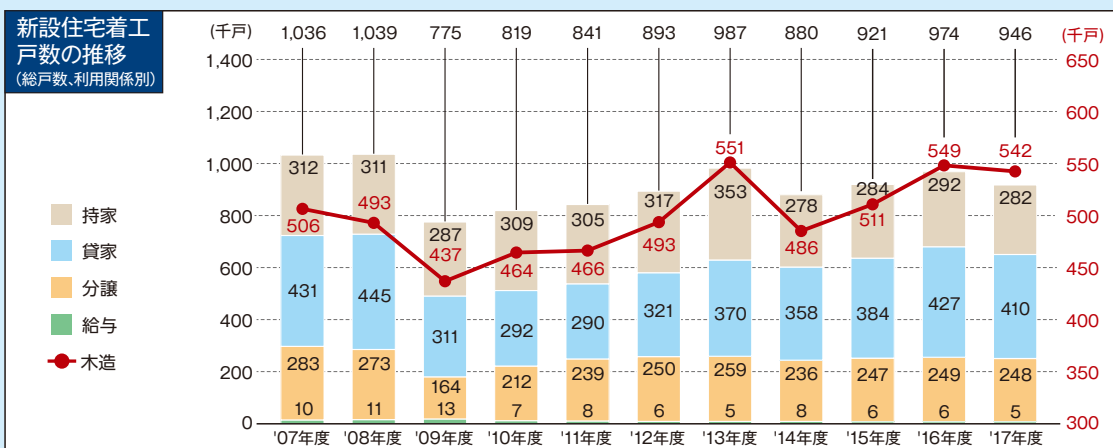
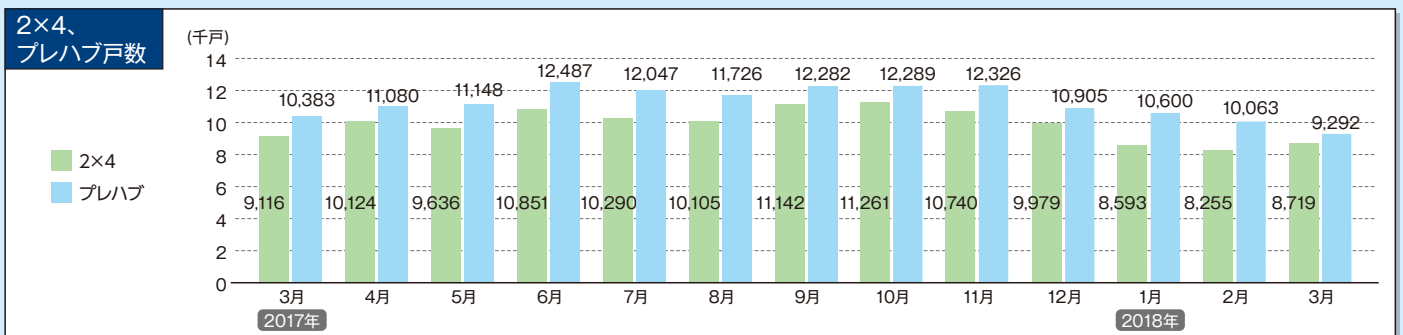
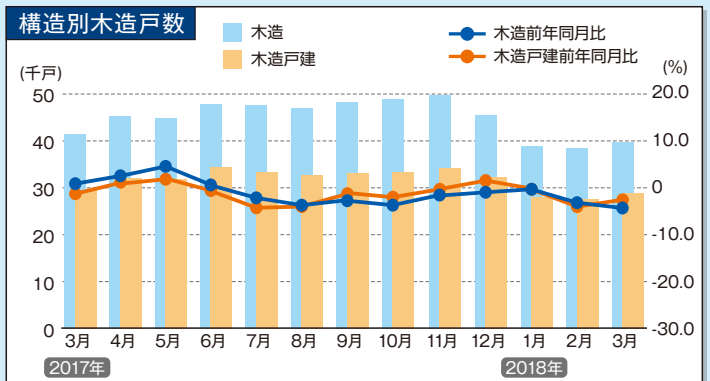
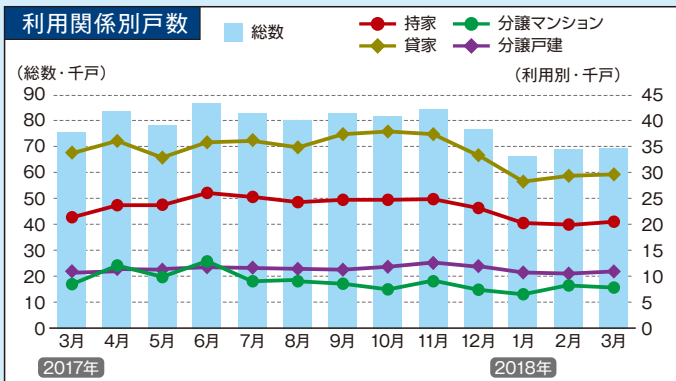
来月は梅雨入りを迎えます。全国の年間平均降水日数はおよそ120日だそうで、極端に言えば3日に1度は雨や雪が降っている計算になります。今回特集したサイディングプレカットの普及が期待されます。ちなみに、都道府県別の降水日数が最も多いのは石川県で177日、最も少ないのは宮城県で90日で倍近く違います。もしかしたら、比較的降水日数が多い日本海側の方が、サイディングプレカットのニーズが大きいかもしれません。(E.K)

住友林業(株)住宅事業本部 名古屋中央支店 日進梅森第二住宅展示場

\* 家具などのインテリア品は実際の展示と異なる場合があります

## 2018年3月の新設住宅着工戸数 単位：戸 ▲は減

		3月				2月	1月	12月	
		対前年同月比		対前々年同月比					
<b>新設住宅計</b>		<b>69,616</b>	<b>▲ 6,271</b>	<b>▲ 8.3%</b>	<b>▲ 6,128</b>	<b>▲ 8.1%</b>	<b>69,071</b>	<b>66,358</b>	<b>76,751</b>
建築主別	公共	1,269	14	1.1%	▲ 20	▲ 1.6%	1,583	848	763
	民間	68,347	▲ 6,285	▲ 8.4%	▲ 6,108	▲ 8.2%	67,488	65,510	75,988
利用関係別	持家	20,576	▲ 892	▲ 4.2%	▲ 1,698	▲ 7.6%	20,013	20,257	23,288
	貸家	29,750	▲ 4,187	▲ 12.3%	▲ 822	▲ 2.7%	29,420	28,251	33,438
	給与住宅	271	▲ 484	▲ 64.1%	▲ 502	▲ 64.9%	615	402	488
	分譲住宅	19,019	▲ 708	▲ 3.6%	▲ 3,106	▲ 14.0%	19,023	17,448	19,537
	うちマンション うち戸建	7,865 10,957	▲ 684 ▲ 84	▲ 8.0% ▲ 0.8%	▲ 3,425 279	▲ 30.3% 2.6%	8,267 10,560	6,525 10,743	7,422 11,992
資金別	民間資金	62,543	▲ 5,414	▲ 8.0%	▲ 4,333	▲ 6.5%	61,512	59,179	69,379
	公的資金	7,073	▲ 857	▲ 10.8%	▲ 1,795	▲ 20.2%	7,559	7,179	7,372
	公営住宅	1,195	▲ 17	▲ 1.4%	95	8.6%	914	821	698
	住宅金融機構融資住宅	3,257	▲ 386	▲ 10.6%	▲ 442	▲ 11.9%	3,276	3,536	3,642
	都市再生機構建設住宅	61	40	190.5%	61	—	424	4	16
	その他住宅	2,560	▲ 494	▲ 16.2%	▲ 1,509	▲ 37.1%	2,945	2,818	3,016
構造別	木造	39,736	▲ 1,800	▲ 4.3%	▲ 1,418	▲ 3.4%	38,340	38,962	45,452
	非木造	29,880	▲ 4,471	▲ 13.0%	▲ 4,710	▲ 13.6%	30,731	27,396	31,299
	鉄骨鉄筋コンクリート造	86	▲ 296	▲ 77.5%	▲ 450	▲ 84.0%	592	212	435
	鉄筋コンクリート造	18,764	▲ 2,611	▲ 12.2%	▲ 2,916	▲ 13.5%	18,335	14,709	18,005
	鉄骨造	10,924	▲ 1,554	▲ 12.5%	▲ 1,221	▲ 10.1%	11,713	12,410	12,752
	コンクリートブロック造 その他	65 41	7 ▲ 17	12.1% ▲ 29.3%	19 ▲ 142	41.3% ▲ 77.6%	62 29	42 23	58 49



**2017年度**  
**新設住宅着工戸数：**  
**946,396戸**  
**前年度比-2.8%**  
**3年ぶりの減少**



外壁下地用耐力面材 木造軸組

# タイガー EXボード

新製品  
9.5mm

硬質せっこう板に、防水性、防カビ性を付加し、  
外壁下地用耐力面材としての使用を可能にしました。

### シンプルな防火構造

小屋裏などは、面材を省略可能

### 火に強い

不燃認定材料だから燃えない  
(不燃認定 NM-4127)

### 寸法安定性

面材のあばれが非常に小さく、  
反りが生じにくい

### 優れた施工性

加工が容易で工期短縮

### 優れた透湿抵抗

透湿抵抗は非常に低く、  
壁内部の結露防止に有効

### 寸法・重量

- 幅 : 910mm×3030mm
- 厚さ : 9.5mm
- 重量 : 26.2kg (標準品)

耐力壁

地震や台風から住まいを守ります。

タイガー EXボード  
9.5mm

木造軸組

壁倍率

2.3

認定番号

FRM-0534-1

屋外側

防火構造 優れた不燃性で、火災に強い住まいを創ります。

吉野防火  
EX-Y15

窯業系サイディング 15mm  
以上を用いた防火構造

防火構造 認定番号【木造軸組】  
PC030BE-3553-1

吉野防火  
EX-Y14

窯業系サイディング 14mm  
を用いた防火構造

防火構造 認定番号【木造軸組】  
PC030BE-3565 PC030BE-3576  
PC030BE-3564 PC030BE-3580

タイガー EXボード  
9.5mm

屋外側

タイガー EXボード  
9.5mm

防湿外被付き  
グラスウール

屋外側

屋内側はタイガーボードの他にタイガー防水ボードなども可能。／ 小屋裏等は面材を省略できます。

※詳細は、耐力壁、防火構造の認定書、施工指導書をご確認ください。



**YOSHINO**  
安全で快適な住空間を創る **吉野石膏**

本社 / 〒100-0005 東京都千代田区丸の内3-3-1 新東京ビル  
ホームページ / <http://www.yoshino-gypsum.com/>  
●お問い合わせは：吉野石膏DDセンター 03-3284-1181

タイガー EXボード 9.5mm

検索

