

# おうちのはなし

247

合理性、生産性の中に偶然性、情緒性が滲んで住ま居となる。空間に配置される暮らしさは、有機的で生きている。



## 進化する工業化住宅

— 現代流の家のつくり方 —

- ・工業化住宅の役割
- ・木造住宅の工業化「プレカット」
- ・工業化をいかに活かすか

### 『お掃除道具』

面白いものをいただきました。ペパーミントグリーンで、グニョグニョしていて、片側にモアモアと長い毛並みがついている。

形はゴム手袋のよう。

一瞬、みんなの頭の中が、「????」になりました。

その時、一人が、「あっ！知ってる！」これ掃除道具ですよ。ブラシになるんですよ。ほらっ」とゴム手袋を両手にはめて見せてくれました。

「手袋をはめたまま、こうやってゴシゴシ磨くんです。」

これなら難しい形や、狭いところも隅々まで指先が届きますね。

蛇口とか、形が複雑な部分でも手で撫でるように擦ると、綺麗になる

そうです。

洗剤も、手を洗うときに両手につけるようにすると、泡立ちも良く、より楽しくなるようです。

ちょっとした水遊び、どろんこ遊び感覚です。

そういうば、遊びになるのは、どこかいたずら気分になる時ですよね。

水で服がびしょ濡れになると、服も靴も泥だらけになると、時には髪の毛や顔にまで泥が付いて、お母さんを卒倒させそうになることがありました。

腕まくりして、泡を作り、ゴシゴシ、キュッキュッ！

う～ん、これは楽しそう！

意外と、子どもや、パパが楽しんでやってくれそうです。

こんな楽しい、しかも思ったよりも簡単に綺麗になるお掃除道具、もっともっとたくさん出てきてほしいものですね。

その分、ママは楽になれそう♪♪

### ママはインテリアコーディネーター

一般社団法人 日本インテリアアソシエーション協会 理事長 小川千賀子

## 進化する工業化住宅

### 工業化住宅のはじまり

プレハブ住宅にどんな印象をお持ちですか？

プレハブ住宅といえば、安普請の仮設小屋といった印象と、反面、大手住宅メーカーが手がける、品質が高く、安心感のある住宅の印象があります。

そもそも住宅が極端に足りない時代に、より多くの住宅を供給する体制づくりとして、工業化が始まりました。

その原点となるのは、軽量鉄骨造の住宅です。戦後の復興としての国業に鉄鋼の推進があり、当初は国が建設棟数の保証をしてまで、軽量鉄骨住宅の推進を図っていました。

また軽量鉄骨による構造は、ボルトをはずして移築することで再利用が可能であるため、建設現場などの仮設がよく使われていました。こうした小屋がプレハブと呼ばれていたことから、プレハブに対しては「安かろう、悪かろう」という印象の始まりでした。

世界には軽量鉄骨造の住宅というのほとんど無く、大きな挑戦でもありました。残念ながら今でも、日本人の深



### 現代流の家のつくり方

く木を愛する気持ちを払拭できたとはいえないようです。

そもそもプレハブとは、プレファブリケート(pre-fabricate: あらかじめ工場生産)されたという意味であり、工業化されることのメリットがあったはずです。

### 工業化住宅の役割

さまざまな製品の中では、工業化が進められることで、消費者には大きなメリットが与えられてきました。工業化は日本人の得意とする技術のひとつ

であり、GDPで世界3位の地位を築いた礎であったといえます。

こうした工業化が進められることで得られるメリットの究極は、品質の高いものが、安い価格で手に入ることです。品質が安定し、納期が短くなり、大量に生産できることは、最終的には良い製品を誰でも使用することになります。当然、住宅の工業化も同様の役割を担っているものであるはずです。

しかし、残念ながらプレハブ住宅メーカーの現状は、品質こそ誇っていますが、価格は高くなっています。本来

の生産原価は抑えられていると考えれば、いわば安いものを高く売ることになっているのが現状です。

それでもプレハブ住宅メーカーが住宅の工業化に大きな貢献をしたことには間違ひありません。

じつは住宅の工業化は大手メーカーだけではなく、業界全体の中で進化し、今では誰でもがメリットを得ることができます。たとえば、その実例を、さまざまな災禍の中で見ることができます。

たとえば震災などで建てられる仮設住宅は、大手のプレハブでまかなわれてきました。しかし、東日本大震災では、地域の工務店が建てる木造住宅でも建設が進められたのです。



その量とスピードは、まさに工業化が進んでいることの象徴でもあります。製材された木材から、これまで大工さんが行なっていた現場での木材の加工は、すでに全国で800を越える工場で加工されて現場で組み立てるだけで建てられます。じつは在来木造のプレハブ化が浸透しているのです。

## 木造住宅の工業化「プレカット」

プレハブ住宅の推進状況は「質の高い住宅の供給」を目的にして、国土交通省の着工統計の中でも集計するようになりました。しかし、近年になって大手住宅メーカーの手がけるプレハブ住宅のシェアは落ちるばかりです。その上、プレハブ住宅だから質が高いとは限りません。その意味では、プレハブ住宅の役割が変わってきたと考える方が適切かもしれません。

この期間にツーバイフォー工法も、増えつつあります。同工法は、複雑な仕口などの木材の加工技術は必要としないので、ちょっと習った大工でも建てられる工法です。決まった材寸の木材を組み合わせるという意味では、まさに工業化された住宅といえます。

一方で、じつは大工さんの数は大きく減っています。本来であれば、難しい職人の技術を継承しなければできない建築の仕事のはずです。

こうした現状を可能にしたのは、プレハブとは別に、一般木造住宅の工業化が大きく進んだからです。大工さんが加工するのではなく、工場で構造材を切削加工する「プレカット」の技術によって実現したのです。

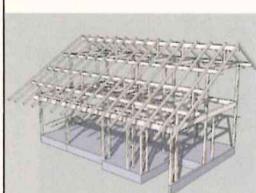
1994年には20%前後であったものが、今ではプレカット率は90%を越えています。



## CAD・CAMの情報処理

こうしたプレカットの技術による住宅の工業化を大きく推進させたのは、他のさまざまな製品と同じように情報処理の進化によるものです。

現場で実際に建てなければ分からぬことが多い建築の世界では、コンピュータの仮想空間の中に実寸で建てて、さまざまな角度から検証ができるることは大きな進化です。3Dの画像処理を含めたCADの技術により、設計業務の革新が図られました。



さらにはこのCADデータが、工場生産のデータにまで連動しています。木造住宅は、ひとつひとつの柱や梁が、大入れや蟻掛け、大蟻、鎌継ぎなどの複雑な加工によって結合することで強度を発揮します。CADによって仮想空間で立体化した建物の部材端部の仕口を、1mm単位の精度で加工して、工場で生産するところまで可能になりました。これをCAMといいます。

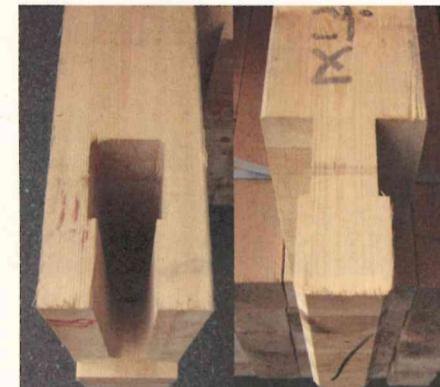


ひとつひとつの柱や梁が、大入れや蟻掛け、大蟻、鎌継ぎなどの複雑な加工によって結合することで強度を発揮します。CADによって仮想空間で立体化した建物の部材端部の仕口を、1mm単位の精度で加工して、工場で生産するところまで可能になりました。これをCAMといいます。



現代流の家のつくり方

ひとつの部材があれば、その両端に加工が必要であり、それと取り合う部分も加工を必要とします。これらの加工を、コンピュータによって制御された機械で高い精度で行なうことは、想定された強度を確保できることにつながります。住宅の工業化としてのプレカットの技術は、間違いなく住宅の品質の向上と大工さんの手間の低減を実現しているのです。



## 木材の品質向上への工業化

こうしたプレカットを実現させるためには、その根底となる木材の品質を保つ技術も向上されている必要があります。自然素材である木材は、1本1本に個性があり、強度や癖も違います。

また、木材は乾燥率によって寸法を大きく変える材料もあります。こうしたバラツキを安定させた上で、プレ

カット加工を行なわなければなりません。こうした品質の安定のために、乾燥技術と木材のグレーディングが実施されています。

在来の住まいづくりでは、伐採から木場に運び、天然乾燥し、加工、建て方、完成までに相応の時間をかけて、木材の乾燥を進めてきました。この乾燥工程も機械によるものが一般化してきました。

木材は単純な乾燥では、外側だけの乾燥が進み縮むことで割れが発生します。そのためには、材の内側と外側が同時に乾燥するように、蒸気を当てながら乾燥させる人工乾燥の技術が生まれたのです。



また材によってバラツキのある強度も、木材を叩いたときの音の分析で強度を測定する装置が開発され、強度のグレードによってバラツキを区分することが容易になりました。つまり、強度にあわせて材を配置することができるようになりました。

さらにテクノロジーウッドと呼ばれる集成材は、木材の乾燥をより進化させ、材料の品質を安定化させるための

技術もあります。認定された工場では、集成材の生産工程の中ですべての材料の強度確認が行なわれています。つまり、天然素材である木材も、こうした情報処理の技術によって、まるで工業製品のように扱えるようになってきたということです。

このような工業化された生産工場を、結果的には大手住宅メーカーも利用して住宅を建設しています。住宅の工業化は、今やすべての工務店に実現できているということです。プレカットされた部材であれば、地元の工務店でも、大手住宅メーカーでも品質に大きな差はないということです。



## 工業化をいかに活かすか

住宅の工業化が進んでいるのは、プレカットの構造体ばかりではありません。屋根や外装材を始めとして、キッチンや浴室・洗面・トイレも住設メーカーが生産している部材を使っていることが一般的になってきました。建設現場に搬入されれば、後は取り付け工事を行なうだけです。まさにプレハブが目指していく、工業化が実現されています。

特に浴室は一体成型で作られることによって水仕舞いの性能が向上し、2階に水周りを設置することも簡単にでき

るようになりました。住宅の工業化が進化することで、間取りの自由度も向上しました。

また、それに伴い住宅の現場では、新しい職種も生まれています。左官の代わりにクロス貼りの職人が生まれ、外装でもサイディングの取り付け職ができつつあります。工業化されていることから、品質にバラツキがないばかりか、工期も短縮されることで、本来の工業化の目的が、一般の木造住宅でも達成されつつあります。

どんなに住宅の工業化が進んでも、建設現場の工事を伴う住宅では、施主の希望に合わせてアジャストすることもあります。また、性能や機能など安全や安心につながる部分には、より高い品質を求める住まいづくりを進めが必要がありますが、そればかりでは味気ない住宅になってしまいます。時には手作り感のある住まいづくりも大切です。たとえば施主が自ら壁塗りをして、住まいづくりに参加している人もいます。こうした細やかな対応は地元の建設企業だからこそできることです。

現代の技術を活かし、安心感の品質については工業化の恩恵を受けつつ、味わいのある住まいづくりを進めてゆきたいものです。

キ  
ニ  
ナル  
マ  
ドリ



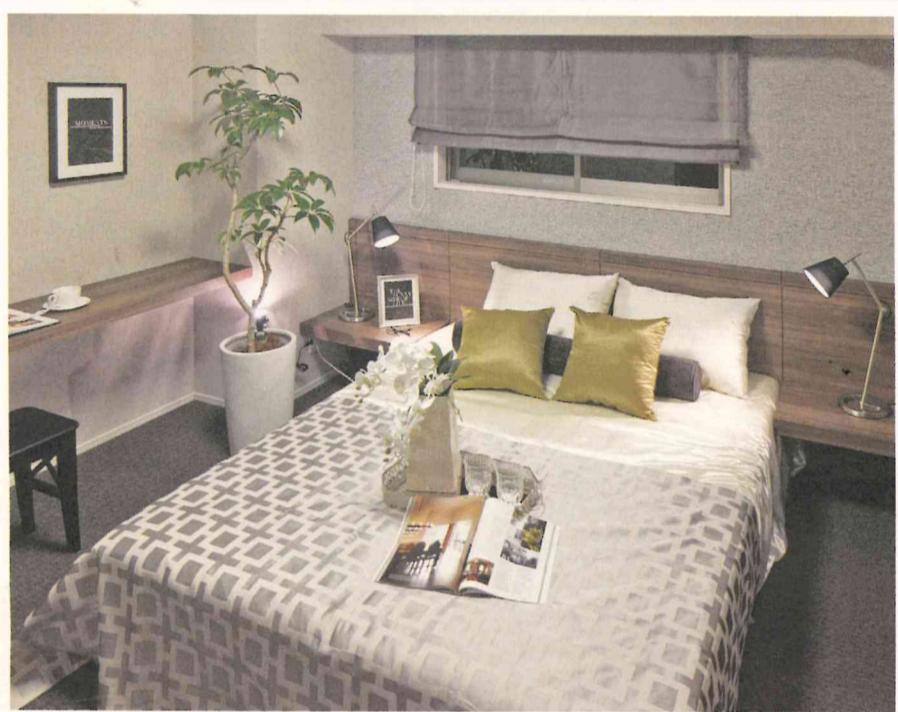
## ブロック空間設計

中心となる大空間のDKを囲んで、水周りや吹抜けのあるリビング、和室のブロックを配置する。そのブロックは2階でも守られ、アプローチや裏庭、さらにバルコニーのブロックとなる。



## 空間の有効活用

ベッドボードの延長線に棚をつなげて枕もとの小物を取りやすくした機能的ベッド。テーブル下は収納スペースになり、空間を有効活用したベッドルームです。



## ベッドルーム

サイドテーブル	デザインクラブオリジナル	ピロー	サンゲツ/EK298
カウンター	デザインクラブオリジナル	クッション	MANAS/ベガ16/ウラ面
ベッドカバー	リリカラ/FD-51034裏面光沢ある方	シェード	サンゲツ/AC6462
フットストロー	フジエテキスタイル/WF6137GY	ライト	IKEA

[www.sumarepi.jp/](http://www.sumarepi.jp/) すまレピ 検索

すまレピ  
すまいのレシピ

403  
住まいの  
オーダーメイド館

## リモートデスク

主張しすぎないシンプルなデザインでありながら、住まいの中で便利に使える、多機能性を兼ね備えたデスクです。圧迫感を与えない細いフレーム構造は、堅牢性とデザインを両立し、OEMメーカーとして培われたエビスファニチャー株式会社の技術力が生かされています。

デスクにオプションパーツを組み合わせることで、自分流デスクが完成します。棚は仕事・趣味などの用途に合わせ

せて斜めと水平の2ウェイ使用ができます。斜め使いでは、資料・タブレット・譜面などが立てかけられデスクワークがやりやすくなります。水平使いでは、植物・置物などを置いて見せる収納として楽しめます。

配線ボックスを使えばパソコン、周辺機器の配線類をきれいに収納できます。アジャスター付でテーブルのガタツキ調整ができます。



エビスファニチャー 株式会社

## ひとに教えたくなる チョッといい話

キーボードスタンドとして使われているお客様のご子息の声をいただきました。「88鍵のキーボード載せられるのは良いね。奥行き感も良い。市販のスタンダードは揺れるけど、このデスクは弾いていても揺れない！棚は斜め使いの時、譜面はもちろん、エフェクターを斜め置きできるのがGOOD! 水平使いの時はノートパソコンも置けるから、編集が楽だね。」との事でした。

●価格: ¥38,500(税込) ~ ●サイズ: 幅150×奥行55(天板45)×H70cm

●仕様: 天板/低圧メラミン、脚/スチール(黒塗装) ●403掲載商品: G-0524\_005

[www.order403.com/](http://www.order403.com/)

health & sustainability

## 家をつくる人

住んでいれば家にもいろいろと不具合が起きるものです。そんな時、自分で修繕できないこともあります。サスティナブルに維持するためには、手入れを欠かすことはできません。

アメリカ映画に出てくるガレージや地下には、さまざまな工具が置いてあります。日本とは違い、アメリカでは自

分の家は自分の手で修繕をするのが普通であり、ケーブルテレビでもDIYのノウハウ番組が人気だといいます。

それだけではなく、男子大学生の半数以上がアルバイトをする時にホームビルダーを選んで建築の経験をしています。DIYのできない男子は男らしくないと恥ずかしい思いをします。また、中学高校で習う技術の授業では、工具の扱いはもちろん部材の見立てや見積もりの見方も教えてくれます。だからこそ、ガレージや地下室を持ち、資産価値を高めるために自宅の修繕に精を出します。

日本では、家のことは大工さんを筆頭とするプロの仕事です。学生時代に職人の経験もないで、任せるとしかありません。じつは、そのプロである大工の数が、半分とはいわず3分の1ほどにも激減しているのです。



一方、住宅着工数はピークからは半減でとどまっています。大工の数が減っても家をつくり続けられたのは、プレカットなどの工業化が進められてきたからに他なりません。

減っている大工の数も、その内訳の4割近くが60歳以上で、30歳未満の若い大工は7%しかいません。これからさらに減少するのは見えています。

新築だけではなく、リフォームや修繕にも大工さんの力を借りないわけにはいきません。その意味では、大工さんの存在というのを社会を維持するためのインフラでもあるということです。

# おうちのはなし

いつかは建てる、  
住まいづくりのための、  
情報紙「おうちのはなし」

※発行内容は予告なく変わることがあります。



日本の住宅建設の担い手  
住まいづくりの手順  
長期優良住宅制度  
建てるなら、やっぱり木の家  
家屋書の価値  
洋風デザイン・和風デザイン  
建築費の内訳の見極め方  
住まいづくりにかかる諸経費  
太陽光発電住宅特集  
家庭内事故と対策  
これからの住まいと暮らし

⋮

住宅情報紙「おうちのはなし」を  
年間購読しませんか？

年間24回発行×単価120円+配送料100円  
年間5,280円(税別)

毎月1日・15日頃、ご自宅にお届けいたします。

TEL 03-6272-6434  
FAX 03-6272-6449

〒102-0072 東京都千代田区飯田橋4-4-8 4F

[www.ouchi874.org/](http://www.ouchi874.org/)

一般社団法人 住まい文化研究会

リフォームに、新築に、  
住まいづくりのセカンドオピニオンをお届けします。

おうちのはなし 120円

www.ouchi874.org/

発行人:一般社団法人 住まい文化研究会

〒102-0072 東京都千代田区飯田橋4-4-8 4F

主筆 石川新治

# おうちの家計簿

こんにちは、  
**アル**です！

L.R.コンサルティング株式会社  
代表取締役 吉川浩一

0249 000,000 住まいの資金と税金 0234 259,000

宮城県でまた大きな地震が起きました。日本ではいつ大震災がやってくるか分かりません。いざという時に家族の命を守る家の耐震性能はしっかり確保しておきたいものです。

2000年に、住宅の品質確保の促進等に関する法律「品確法」に基づいてできた耐震等級は3段階のランクに分かれています。その数字が大きいほど、建物の耐震性能が高くなります。

**【耐震等級】**

建築基準法で定められている最低限の耐震性能といわれています。震度5ではほとんど損傷ではなく、6強～7の地震でも即倒壊はしないレベル。しかし、柱や梁、壁などの主要構造部分は大破してしまう可能性があり、建て直しの必要性が高くなります。

**【耐震等級2】**

耐震等級1の1.25倍の耐震強度があり、耐震等級2以上で「長期優良住宅」として認定されます。学校や病院など、災害時

の避難場所として指定される建物は、必ず耐震等級2以上の基準が必要になります。こちらは震度6強～7の地震でも、一定の補修程度で住み続けられるレベルです。

**【耐震等級3】**

耐震等級1の1.5倍の耐震強度。

災害時の救護活動や災害復興の拠点となる警察署や消防署などは、耐震等級3で建設されることが多く、震度6強～7の地震でも、軽い補修程度で住み続けられるレベルでありながら、地震保険が半額になるなどのメリットもあります。

マイホームの建築はできれば耐震等級2か3にしたいですね！

**重要！ 建物の耐震等級とは？****チューリップの楽しみ**

チューリップは秋に植えつけ、翌春から初夏にかけて開花します。

花壇だけでなく、プランターや鉢植えでも咲かせることができますので庭づくりのポイントになります。色彩が鮮やかなものが多いので、色の組み合わせをよく考えて植えるとよりチューリップの美しさを楽しむことができます。

チューリップを楽しむためにはま

ず、開花時期、色彩、大きさを知る必要があります。購入する際に、しっかりとチェックしてみてください。せっかく植えつけても開花時期がずれてしまったりすると楽しみが半減してしまうことになります。

チューリップの種類には、大きく分けて早咲き種、中生咲き種、遅咲き種の3種類があります。

それぞれの開花時期や色彩、大きさを把握しておくと、チューリップの美しさを長く楽しめます。また色彩の異なる品種や高さの異なる品種などを、上手に配置して植え込むことでガーデン全体のデザインを考えることもできます。



# 住まい文化の栞

**法隆寺の落書き**

世界で最も古い木造建築として世界遺産になっている法隆寺は、昭和の時代に大規模改修が行われました。すべての部材を一度解体して組み直すといくつかの新しい発見もありました。

その中に、建立当時の落書きがあります。金堂にある釈迦三尊像台座裏には、『相見了陵面未識心陵了時者』の12文字が、水鳥や魚と一緒に描かれています。



大陸から指導にきた渡来人が残したのか、それとも日本の職人が残したのかはわかりません。

現代の中国人が読んでも意味はつかめず、どこで区切れば良いのかもわからないといいます。さまざまな解釈がありますが、日本の職人が書いたと考

えると一つの解釈が成り立ちます。

「了」は了解と読み取り、新しい建築技術を渡来人が教えてくれていたのです。

「最初にお会いした時、角と面の扱いは知っていましたが、芯と角の扱い方は知りませんでした。そして習得者となりました」

伽藍配置の建築物で、なおかつ回廊にはエンタシスの柱を並べる建築技法は、これまでの日本には無いものです。

1本1本形状の違う木材を組み合わせるのには、現場で定規を当てて表面の寸法を測り、少しづつ削って合わせてゆくしかありません。しかし、等間隔の柱を並べるのであれば、通り芯からの寸法を定めて、同じ部材を作れば、正確にかつ早く建てることができます。

現代の大工なら誰でもが普通にこなしていることですが、この通り芯の工法を初めて渡来者に教わり、感動したこと記したのではないでしょうか。

そうであれば、現場で合わせて作るのではなく、作業場で予め加工をするという、まさにプレカットの技術が、150年も前に大陸から伝えられたということの証明になります。



**Takasho**  
庭は五番目の部屋。  
**5th ROOM®**



やすらぎのある空間づくり  
株式会社タカショウ 和歌山県海南市南赤坂20-1

お客様サービスセンター 0120-51-4128 タカショウ 検索

