



木造建築の未来

多様化するプレカットに期待

泉幸甫建築研究所 泉幸甫

いずみこうすけ

建築家とは

自分が意図する「形」を
「実現」させること

大工職の人口減少と技能の低下は、私が設計事務所を始めた1980年代でも既に言われていたが、いよいよもってそれが著しくなり、土壇場に來た感がある。特に木造の住宅を作り続けてきた私にとっては、それは大変困ったことである。

私が設計事務所を始めた頃は、規矩術を使いこなせる大工職人が歳は取っていても、まだ多くいて、振れ隅であろうが大した問題にならなかった。ところが、そういう大工が少なくなつて一番困るようになったのは、他の誰でもなく私たち建築家である。建築家という仕事は、自分が意図する形をどうにか実現しなければ成立しない。私のように、骨組みを頭

すデザインをする者にとっては、なおさらそうなのだ。

目を見張る

プレカット技術の進化

ところが、今から10年くらい前に、あるプレカット工場から送られてきた図面に驚いた。

骨組みが3次元で入力してあり、どの位置からでも骨組みの姿かたちを見ることができ、しかも建物の中に入つた画像も見ることができた。さらにその図面に金物がすべて記入してあり、設計事務所に對し、「この部分はどうしますか？」等の質問事項も記入してあった。

実はこの頃すでに、プレカットの方が、大工が刻んだものよりずっと精度がいいということは感じていたが、それでも「自分たち



が設計する建物は、大工の手によつてしかできないもの」、と思つていた。しかしその3Dで描かれた骨組みを見て、プレカットの未來に可能性を感じるようになった。というか、『未來はこれしかない』と思つた。

それから10年経ち、ますますCAD/CAMが進化し、今や（入力の手間などの現実的問題はさておき）、最先端のプレカット機械では伝統構法のような特殊な仕口でも加工できるようになり

つつあり、大いにプレカットの發展に期待せざるを得ない。

設計者とプレカット工場のへ加工技術の共有が、
建築の發展につながる

しかしまだまだ課題も多いと思つていた。現在のCAD/CAMは、一般的な何種類かの仕口に特化している。それは、材の断面の太さ、仕口の個性や特殊性に對応出来ないことがあつたからである。

そんな矢先、スカイの高橋会長と私の事務所では会談する機会があり、現在の先進的プレカット機についての知識を習得する事が出来、本当に勉強になった。

「断面の太さ、仕口の個性や特殊性に對しづらい」という部分について、スカイにあるイタリア製のオikosやウルトラのNC加工機を使えば、材の断面の太さは、全く問題がないと言つてよく、仕口の形状もどんなものでもできるとのこと。

(次ページへ続く)

泉幸甫氏プロフィール <http://www.izumi-arch.com/>

略歴

1947 年 熊本県生まれ
1973 年 日本大学大学院修士課程修了後、同大学助手を経てアトリエ R
1977 年 泉幸甫建築研究所を設立
1989～97 年 NPO 法人づくりの会代表
2007 年 千葉大学大学院博士課程修了。博士(工学)
2008 年～ 日本大学教授(生産工学部建築工学科)
2009 年～ 「家づくり学校」校長

受賞歴

1999 年 「Apartment 傳(でん)」で東京建築賞最優秀賞受賞
2000 年 日本仕上学会作品賞・材料設計の追求に対する10周年記念賞
2004 年 「Apartment 鶉(じゅん)」で日本建築学会作品選奨受賞
2014 年 校長を務める「家づくり学校」が日本建築学会教育賞を受賞

而邸 (2008 年完成)

木の温もりと、光と影が印象的なご自宅。

「木」が「芸術」になっており、泉氏のこだわりが詰まった作品。

また、プレカット工場と設計者
間での協議で加工方法を決める
ことができるようになれば、現状
のプレカット工場本位の加工か
ら、プレカットはもっと開かれた
技術になるような気がするが、如
何であろう。

全国にプレカット会社がい
ろとある中で、こうした熱い思
いや目指す方向には、いいプレカ
ット加工の未来があるような思
いがした。

中大規模木造設計集団エイトマン <2019 年 5 月発足>

泉幸甫氏をはじめとする 7 人の建築家が、「専門性の高い設計力と木造の良さを生かすデザイン力」で中大規模木造設計を実現していく。

興味のある方はこちらから ▶ <https://wood-8men.com/>



泉幸甫氏とスカイのご縁は、約 10 年前に遡ります。そして昨年、再びプレカットのご依頼を頂くこととなりました。

偶然にも、担当させて頂いた C A D オペレーターも 10 年前と同じ(スカイ・守屋)でした。そのことを泉氏ご本人が記憶されており、人を大事にするお人柄に大変嬉しく思いました。

その際に、東京から静岡県の弊社工場まで足を運ばれたのですが、自ら動かれる姿勢に、材料をはじめ、建築に対する強い拘りが伝わってきます。そんな建築への熱意に我々も刺激を受け、プレカット工場の使命として、減少する職人に代わり、日本古来の技術の伝承の一助となる様、機械加工の追求、またその加工を可能にするための人材の育成、更に泉氏のような「建築家が求める情報」の開示に尽力すべく、今後も邁進して参ります。

今回そんなご縁もあり、本誌へのご執筆をお願いしたところ、ご快諾頂きました。

関東営業所 鈴木拓也

「意匠CAD」と「プレカットCAD」の連携について

◆◆◆ 現状の課題と展望 ◆◆◆

現在、意匠CADとプレカットCAD間でのデータの受け渡し（インターフェース）は、CEDXM（シーデクセマ）フォーマットを使用することで実現しています。

多い中大規模物件では、複数の工場で加工することも出来るようになります。この延長線上で考えれば、工場間の分業化により、大規模工場の必要性の意味が変わ

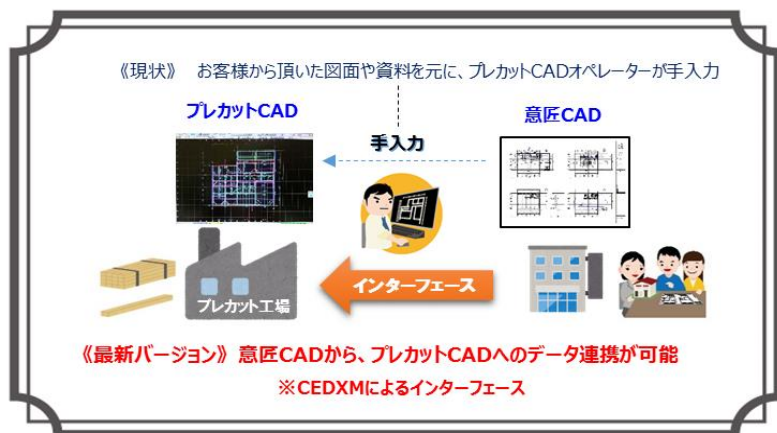
ることになります。

この取り組みは、国内メーカーだけに留まらず、海外メーカーのCADや加工機との連携についても進んでいます。

従来までは、「建物の高さ、間取り、屋根形状、部材の寸面・樹種・配置情報」のデータの受け渡しのみが可能でした。しかし、最新バージョンでは「各種加工形状や金物情報」までデータでの受け渡しが可能になりました。

《情報の共通化と共有化》

この機能の最大のメリットは、中大規模やCLT等、部材点数の多い物件において発揮されます。又、一つのCADデータで、複数のプレカット工場による加工対応が可能になります。即ち、この二つの特性を組み合わせることによって、加工部材が



BIMによるデータの共有化とは

更に今後は、BIM（ビム）を用いたデータ連携が進んでいくと予想されます。

BIMとは、「ビルディング・インフォメーション・モデリング」の略称で、コンピュータ上に三次元で建築を行い、意匠的な情報とともに、構造や設備、建物の管理情報までを一元に扱うシステムです。

各種設計、施工については、クレーンの配置位置や施工順番、そして建物の維持管理の記録情報まで、一元化されたデータで処理出来ます。



また、共通のフォーマットを利用することで、業者間でのデータ共有が可能となり、入力の手間を省くことができます。

これにより、二次元でのデータの受け渡しで発生していた設計と現場での不整合や、構造と設備の干渉等のミスを、データ上で事前に防ぐことができます。

「幅・高さ・長さ」といった三次元の情報でデータ入力を行う為、材料仕様の付加により、積算運動も可能です。

結果的に工期の短縮や、ミスの削減に繋がります。

ただし、一般への普及には、まだいくつかクリアしなければならぬ課題があります。

3Dになることによるデータ量の増大は、通信等の利用環境の整備とともに、BIMを扱う技術者の育成確保が必要です。

スカイ BIMへの取り組み

近年の中大規模物件の木造化が進む中、最近ではデザイン重視の木造建築物が増えており、高難度の加工を求められる機会も増えています。

スカイでは、インターフェースを使用し、BIMデータに対応できるよう、導入を進めているところです。

今まで、木造では不可能とされていた構造や加工も、3Dデータで連携することにより、「プレカットでは無理」から、「プレカットなら出来る」という新常識になつていくのでしょうか。

BIMの普及により、建築業界全体のCADデータ連携が進み、よりスムーズでミスのない建築工事が実現できるようになることが期待されます。

営業技術本部 河村 和彦

韓国訪問記

〳庶民こそ冷静に〳

一酔三幸寮主

台風の影響は、年々被害を大規模化している。専門家の見解も、温暖化（CO2排出による）の影響だろうと、ほぼ一致している。

9月上旬、その中で韓国を訪問した。当然観光であるが、興味は「対日感情の実体験」にあった。

現在（9月末）、少し沈静化しているように見えるマスメディアの動きについて、当初から冷静な姿勢を望んでいた私としては、今後一層自制して貰いたいものだと思う。

国家間の面子のぶつかり合いが、ともすれば政治家、政党の扇情的なアピール合戦になるのは、古来多くの事例として知られている。

他国に例を見るまでも無く、日本という社会は地形（島国）による民族性なのか、直近の歴史で重大な禍疾を犯している。

植民地支配と領域拡大の為の軍事優先思想への積極的賛同を、国民の大多数が迷いも無く支持していた、という事実である。

国民の好奇心を満たす為に、政治家（屋？）は一層それを煽るこ

とで、自分の身分保障を確かなものにしようとする。

人間の心理とは不思議なもので、本来誤っている事であっても、自分の正当性を確保する為に都合の良い理屈を編み出すものだ。

国民の利己的な快感と、政治家の打算が共鳴して、軍部の強大化を招き、最期は敗戦を迎えることになった。全て国民に責任が在る。

これが私の歴史認識であって、自分達の誤りを客観的に捉えることからしか、将来への指針を得る事は出来ない、という姿勢に繋がっていく。

韓国での6日間（台風によるフライト中止で1日延びた）は、話し相手の何組かに問いかける時間でもあった。

当然、私の歴史観を示した上で、私を認識して貰い、先方に感想を求めた。

怪訝そうに「貴方のような考え方をする日本人の割合は、どの位ですか？」と問われて、「分からない」と答えるしか無かった。

何故なら、日本の学校教育で50年以上全くと言って良いほど

触れる事の無い近代史は、個人の趣味か専攻でも無ければ、我々の前を通り過ぎてしまうものだからだ。

反面、韓国での歴史教育は日本と違うが、結果として反日思想が主流となっている訳でもない。

論理的に歴史的事実を確認しつつ、議論し合うという姿勢は、少なくとも私の会った人々にとつて常識であった。竹島（独島・ドクト）についても同様に議論の対象にもなった。

扨て、今回の訪韓では、明洞の両替屋のおばちゃんや、食堂の主人、カラオケの女性経営者、声楽家、大学講師等々、交流を楽しみ事が出来た。総じて文在寅政権とは距離を置く意見が多かった。しかしそれは、曹国法相のスキヤンダルによるものとして、割引して眺める必要があるだろう。

帰路しみじみ思った。政権そのものに對する捜査の手を緩めない韓国の検察が異常で、「モリ・カケ問題」を不問とする日本の検察が正常なのだろうか？……と。

「二〇一九年九月一〇日記」

強者の論理と弱者の本音

どこに在る？

法の下原則と理解

「ウチは責任施工だから、現場での事故やクレームの対応は、オタクでよろしくね！」

そんなフレーズを耳にすることがあるかと思えます。「ごもつとも！」と素直に思える反面、注文者と受注者に若干の理解のズレが生じている様に感じます。

最近多くなっている、或る狭小地現場での出来事です。

上棟日の朝、プレカット材を積んだトラックが現場に到着。

しかしそこは、通勤ラッシュの抜け道となっているのか、非常に交通量の多い前面道路の現場でした。敷地内への進入はおろか、交互通行も出来ず、ドライバーは荷物を降ろしたくても、駐車するスペースはありません。

現場の大工さん達も作業が進まずイライラは募るばかりです。やっと停車でき、荷降ろし作業を始めると、すぐに後ろからクラ

クシヨンが鳴り、作業を中断しトラックを移動……。

そんな事を繰り返しながら、2t車1台分の材料を降ろし終えたのはお昼過ぎでした。

その状況を現場管理者に報告したところ、「『責任施工』ですから、当然責任をもって降ろしてもらわないと！」

荷物を安全に現場までお届けする事が私達の責務です。しかし、現場に届いた荷物を、より降ろしやすい環境に整えるのは何処の責務なのでしょう。現場で講じる安全管理の中で、この「荷降ろし」は、建設現場の作業の一環であるという認識が薄くなっているように感じてしまいます。

ユニックでの荷降ろしは、とても危険な作業です。下手をするとも命を奪いかねない重大事故に繋がるという事を、今一度共有認識して頂きたいと思えます。

現場の安全管理（方法論と法的責任論）の在り方を考えさせられた一例でしたが、私達プレカット工場内においても、「当たり前」と思っている安全管理の在り方について、再確認しなければならなかった一件でした。