

## 型枠職人 川畑雅之氏

鹿児島県奄美大島出身。22歳で上京し、餅丸工務店に入社。コンクリート型枠職人として修業を積み、病院や小学校などの公共施設から、マンション、住宅の型枠工事まで幅広い建築を手がける。スピードと精度の高い型枠技術が評価され、2006(平成18)年には安藤忠雄氏設計の「21\_21 DESIGN SIGHT」(東京・ミッドタウン内)のコンクリート型枠を担当。日本を代表する型枠職人の一人である。

# 建築スピードと精度が要求される 正確無比のコンクリート型枠職人

型枠職人は建築構造物の基礎や柱などにコンクリートを流し込むための型枠を作る専門職人です。鉄筋造の建物の耐震性や耐久性は、躯体コンクリートの精度で大きく左右され、ミリ単位の誤差も許されない仕事です。躯体という地味な存在を、打放しコンクリートで建築意匠にまで高めた建築家安藤忠雄氏。その安藤氏建築の成否の一端を担うコンクリート型枠を手がけた餅丸工務店の川畑雅之氏に技の極意を語っていただきました。

## 22歳で上京 天職(型枠職)と出会う

川畑さんは22歳で故郷の鹿児島県奄美大島から家族を伴って上京、型枠職人としてスタートしました。それまでに建設現場での経験を積んでいたものの、設計図を読み込む「頭」と、型枠を組む「体」の両方を使う型枠職の面



「どんな型枠でもゆがみのない精度の高い仕事が命」と語る川畑さん。(東京都板橋区、京王建設株式会社様の賃貸マンション建設現場で)

白さに惹きつけられ、「天職だ」と思ったそうです。

## 仕事はスピード 型枠、鉄筋は三位一体

(型枠職人はコンクリート打設(流し込み)用の型枠を作る大工です。鉄筋コンクリートの建物はまず、鷹工が足場を組み、鉄筋工が構造体の核となる鉄筋を組み、進み具合を見て型枠職人が型枠の施工をしていきます。)

川畑さんがまず先輩から教わったのは「スピード」でした。型枠工事が終わらないと、内装など次の工程に進めないため、型枠工事の進捗は工期全体に影響します。形のないコンクリートを型枠に流し込み、成型を始めれば、二度と修正はできません。ムダな失敗を抑えれば、型枠資材の転用率を高めて廃材を出さずに環境にも貢献できます。



写真上/1枚の鉄板が折り曲げられたような独創的な屋根を持つ「21\_21 DESIGN SIGHT」(地上階外観)。写真左/シンプルなコンクリート打放しの表面仕上げには型枠職人の技術が結集されている。

例えば4階建ての中規模分譲マンションの場合、フロアごとに木製のコンパネ(型枠用合板)を300枚以上作り、それを組み合わせてコンクリートを打設します。1フロアに約2週間の日数を要し、月に2フロアコンクリートを打設していきます。4フロア全体を仕上げるには、約2カ月かかります。その他に基礎工事も仕上げます。気温・湿度によって固まる時間が違うコンクリートの変化を見極め、臨機応変な工程管理をしながら、決められた工期に納めることが求められます。

## 建て入れの精度に妥協なし 型枠と鉄筋の間隔で 強度を保つ

スピードに加えて求められるのが、1mmの誤差も許されない枠建て入れ(※1)の精度です。型枠は、コンクリートに接するコンパネとこれを支える鉄パイプなどの支保工(※2)、締め付け金物

のセパレータ(※3)やフォームタイなどで構成されます。コンパネを押さえる金具の締め付け具合が重要で、強すぎても弱すぎても型枠が変形し、押さえが効きません。設置した型枠は垂直の精度を測り、ゆがみが取れるまで何度も繰り返しチェーンなどで建て入れの調整をします。重く、形のない大量のコンクリートを受け止め、固まるまでの2〜4週間、固定し続ける技術です。

金具の締め付けと併せて気を遣うのが、鉄筋のかぶりです。かぶりとは、鉄筋からコンクリート表面までの距離ですが、短いと鉄筋の酸化やクラック(ひび割れ)、強度低下につながります。鉄筋とコンクリートの間は最低でも50mmが必要です。何千本という鉄筋との間隔を確かめるこの作業は、緻密

の上にひたすら根気と体力が求められます。

## 最高レベルの仕事がもたらす 緊張と満足

川畑さんが安藤氏設計の作品を担当したのは2006年完成「21\_21 DESIGN SIGHT」です。安藤氏の厳しい仕事への姿勢を聞いていただけに、緊張で体が硬くなったのを覚えていま

す。安藤氏からは、スラブ(天井)の釘の位置までミリ単位で指定を受け、改めて完璧をめざして妥協を許さぬ仕事の醍醐味を教えられました。コンクリート打放しの表面仕上げの美しさには、細心の注意を注ぎ込みました。コンパネはすべて新材で対応。ノロ(※4)対策として、コンパネの接続部からコン

クリートの水分が抜け出ないように特殊な桧木も工夫。耐震強度も考え、コンパネは、サブロク板(3尺×6尺)で統一され、セパレータの位置と間隔も、コンパネの中央に等間隔で正確に配置して、枠建て入れの精度をさらに高めま

した。「究極とも言える安藤氏の打放しコンクリート建築に、自分の技術がどこまで通用するか。仕上がりの検査でOKが出たとき、達成感と安心で全身の力が抜けた」と言われます。

川畑さんが最もやりがいを感じるのは、緩やかな曲面を持つ建築です。角度によって様々なコンパネがあります。既製品では満足できず柔軟性のある自在ベニヤを使って自ら曲面用のコンパネを製作することもあります。「自分の腕を信じて、最高レベルの仕事を任せていただける有難さと満足感があります。今後もコンクリートの特性を活かした難しい建物に挑戦し続けたい」と抱負を語られました。



見上图から、階高、梁の位置まで想像し、コンクリートのボリュームを押し測る。



写真上/コンクリートの圧力を考え、左手のフォームタイでコンパネを調整する。写真下/型枠と鉄筋に適切な距離を保つため、鉄筋にドーナツ(プラスチックの輪)を取り付ける。



写真上/変形と破壊を防ぐため、梁側の型枠を抑える鉄パイプを固定する。写真下/数値を見て誤差をなくすため、垂直の精度を測る下げ振り。



コンクリートが固まった後のフロア。

※1 建て入れ…型枠のゆがみを取り、壁や柱を垂直にすること。  
※2 支保工…桧木(さんぎ)、せき板を所定の位置に保持するための根太(丸パイプ)、大引(端太角)などをつくる型枠用合板を支える仕組み。  
※3 セパレータ…柱や梁、壁などの型枠で、内外両側の間隔を一定に保つ棒。  
※4 ノロ…コンクリートの不純物が表面に流れ出て固まったもので、仕上がりの汚れにつながる。