

# 押し ゲン

Oshi-Gen

**鉄骨造×木造  
人や文化が混ざり合う  
流行の発信地で、まだ  
世の中にない建築を実現**

約半世紀前から渋谷で店舗・イベントスペースとして使われてきた「渋谷マルイ」。  
2022年にいったんその役割を終え、建替え工事が進められている。  
その構造は、鉄骨造と木造のハイブリッド。  
業界注目の施工現場を訪問した。

## (仮称) 渋谷マルイ新築工事

戸田建設・住友林業共同企業体

### [今月の推し]

- ★ **世界初、木造比率60%以上の  
高層商業施設**
- ★ **「サステナブルな建築」  
実現のため、未知の領域へ**

## 国内初の 本格木造商業施設へ

渋谷駅から徒歩二分。スクランブル交差点からほど近い商業施設「渋谷マルイ」は、多くの人であふれかえるこの界限で一九七一年にオープン、ショッピングやイベントを楽しめる店舗として親しまれた。そして開店から約五〇年が経過した二〇二二年、老朽化などを理由に一時休業し、旧店舗は解体。二〇二六年度の開業を目的として建て替えることが決まった。

そこで発表された新たな「渋谷マルイ」の建物の詳細は、業界内で大きな話題を呼ぶものだった。新店舗は、鉄骨と木材を組み合わせた体積比率では約六〇％が木造となる本格木造商業施設として設計され、外装にも木を取り入れるなど、構造・外観ともにインパクトのある仕様となっている(※)。

戸田建設(株)・東京支店所属で、「(仮称)渋谷マルイ新築工事」で指揮を執る新保寛作業所長に、その施工条件について話を伺った。「まず立地条件がかなり厳しく、正

※中高層の木造商業施設は世界初

いては鉄骨側が受け持ち、木造部分は売り場エリアの自重だけを支えているという。

鉄骨造と木造の取り合いとなる部分の施工については、同社の名和涼太工事主任から説明いただいた。「木造の梁を鉄骨の柱に接合する箇所があつて、そこは我々としても未知の世界。鉄骨柱にガセットプレートが付いていて木造梁にはプレートが差し込まれるスリットが切つてあります。木造梁をそこに落とし込んだ後、梁とプレートを貫通するピンを打ち込むことで接合しています。つまりボルト接合は用いていません」。

性質の異なる二種の建材を扱うことの難しさについては、新保所長が補足した。「当たり前ですが、鉄は硬くて変形しにくいのに対して、木は柔らかくて変形しやすい。つ



戸田建設・住友林業共同企業体  
(仮称)渋谷マルイ新築工事  
工事主任

名和 涼太 Ryouta Nawa



鉄骨柱に木造の梁が接合されている、本建築ならではの取り合い部。木材は、柱・梁には国産のカラマツ、床や外装には多摩産のスギが用いられている



柱・梁の建方などに使用したタワークレーン。建物中央を後施工とし揚重用開口として利用している



上空から見た敷地全体写真。正面は交通量の多い公園通り、背面にJR山手線があり、両隣の建物との距離もかなり小さいことがわかる(提供:戸田建設(株))

面は公園通りで車も人もひっきりなしに通行していますし、裏はJRの線路が通っていて近接協議の対象です。何か飛ばした、落としたというだけで事故故につながるの、あちこち気を遣いながらの作業となります。私は旧店舗の解体工事からここに赴任したのですが、もともとの建物が両隣ぎりぎりに建っていたので外部足場を組むにも一苦労でした」。

斬新な構造のビル建築に臨む際の心境については、「まあ、大変だなーの一言です(笑)。周辺状況や構造の件もそうですし、そもそも渋谷なんて若いころに来て以来何十年ぶりだったので、どうやってこの空気に慣れようかと思いましたが、ね」と述べた。

### 鉄骨と木材を いかに共存させるか

建物を平面図で見ると、エレベーターシャフトなどがある線路側のコの字型の共用部が鉄骨造、道路側の店舗部分が木造と分割されており、いわゆる地震時の水平力につ

まり、動きが違います。木造の柱は荷重がかかるとその分縮むので、それを見越した寸法になっている。同じフロアでも、建て込んだ時点では鉄骨と木の柱の長さが違っているの、そこを考慮した施工精度が求められました。これも『両方ある』ことの難しさですね。木造の梁についても、やはりたわむことを想定して「むくり」をつけて設計されており、柱同様に変形を考慮した納まりとする必要があるなど、S造・RC造とは異なる判断を要した。「ものすごく難しい仕込みがあるわけではありませんが、本当にその『見込み』どおりに縮んだりたわんだりするのは我々にもわからないので、建て込み後の実測を頻度をあげて行い、その結果を考慮して外装や内装工事を進めていく予定です」(新保所長)。

なお、今回の木造建築の施工に際しては、戸田建設(株)と住友林業(株)がJVを組み、材料の調達や技術的な検討などを住友林業が協力。また木造の設計・施工を専門で請け負うメーカーで知られる(株)シエルターも協力会社として参画

し、このプロジェクトを全面的にサポートした。「木造建築に関しては当社には実績やノウハウが少ないので、両社のナレッジには細かい部分で助けられていますね」（新保所長）。

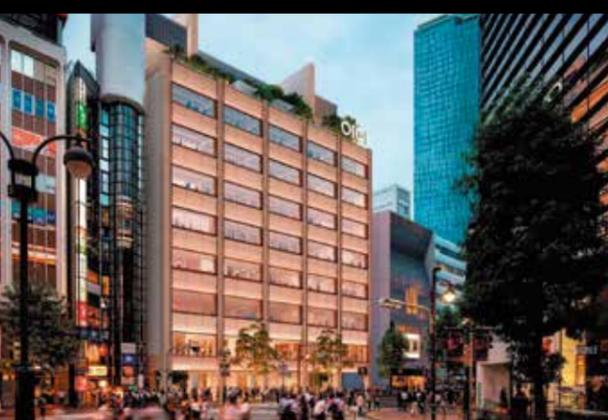
## 「木」であるがゆえの制約と利便性

木造の梁には、他にも留意点がある。通常、鉄骨梁には設備用のスリーブ（配管を通す貫通孔）があり、大型商業施設の設備であれば直径三〇〇〜三五〇ミ程度となるのが一般的だが、木造の梁には大きなスリーブをあけられないという。「最大でも二〇〇ミ程度で有効寸法にすると一〇〇ミ程度なので、空調系の大きなダクトや大口径の配管は梁貫通できないわけです。かといって梁の下を通すとムダな空間ができてしまう。そのため、ほとんどの設備を床下に配置する設計になっています。そうすると、鉄骨側の梁がいわゆる『逆梁』状態になって現場が段差だらけになるので、フラットにするために通路とか足場にいろいろな制約が出る。

二、〇〇〇シの削減を見込めるとしており、本プロジェクトへの注目度は日増しに高まっている。

今後の施工について、お二人から抱負を語っていただいた。「躯体は上棟したのですが、タワークレーンが建っている中央部の穴をふさぐ工事が残っています。そのためには木造エリアに荷重がかかる形で別のタワークレーンを構築する計画としており、これもおそらくほとんど前例がない工事になるので、新たなチャレンジと捉えて取り組みたいと思っています」と名和主任は表情を引き締める。

続いて新保所長は、完成後の建物への配慮を口にした。「検討段階でわかっていたことは想定した上で、何とかここまでつくることができましたが、経年変化でその想定外のことが起きないとも限らない。つまりもっと時間が経たないといわれない部分が大いにあります。竣工後の状態も丸井さんとともに経過観察してバックデータを蓄積していくことが、会社としての実績づくりに必要なことだと思って



**【 工事概要 】**  
 発注者 株式会社丸井  
 設計者 株式会社三菱地所設計  
 工事場所 東京都渋谷区神南1-22-6  
 工期 2023年10月1日～2026年2月14日  
 工事内容 敷地面積：839.33㎡  
 建築面積：705.35㎡  
 延床面積：6,868.31㎡  
 階数：地上9階、地下2階  
 構造：【地上】木造+S造  
 【地下】SRC造+RC造  
 （耐火建築物）



耐火被覆で覆われた木造の大梁・小梁。設備用スリーブの径がかなり小さい

木造の柱にビス止めされた建方調整用のピース（写真左）／鉄骨造エリアは逆梁のため、通路を仮設でフラットにしている（写真右上）／木の柱・梁を傷めることがないように、工事用車両の出入り口ではLEDで注意喚起がなされている（写真右下）

## ゲンバのもうひと押し☆

### サステナブルは、現場からも！

構造の大部分に木造を取り入れることで、トータルのCO<sub>2</sub>排出量削減を目指している「(仮称)渋谷マルイ新築工事」。その事業主の環境負荷低減への思いを酌み、施工を担う現場としても「持続可能性を追求しよう」ということで、職長さんからのアイデアでエチケットや整理整頓などを呼びかける「渋谷会GOALS」というオリジナルの目標を掲げています。



います。コスト面での課題もありますが、こういった環境に配慮した構造の建物はこれからも一定の需要があると予想されます。そこに向けて今回蓄積された知見を生かしていければいいですね」。

## 「サステナブルな建築」の知見を今後を生かす

(株)丸井グループのプレスリリースでは、成長の過程でCO<sub>2</sub>を吸収する木材を使用することで、従来の鉄骨造と比較してCO<sub>2</sub>排出量

「サステナブルな建築」の知見を今後を生かす。一方で、名和主任は木造だからこそ利点も体感したという。「鉄骨の場合、あちこちに付いている先付ピースをあらかじめ鉄骨加工会社に発注して溶接してもらわなければなりません。でも木の部材であれば、仮設のピース材を現場でビス止めできます。もちろん落ちないようにそれなりに太いビスを使っていますが、使い終わったらビスを外すだけ。規定内なら穴の補修も不要で、親綱用のスタンションも吊りピースもみんな現場で付けられます。なので、部材の発注段階であれこれ悩まなくていいということが、やってみてわかったことです。これも新たな発見でした」。



戸田建設・住友林業共同企業体 (仮称)渋谷マルイ新築工事 作業所長  
**新保 寛** Hiroshi Shinbo