

木造建築ニュース

梁端部の割裂を防止する画期的技術を導入

木造 3 階建てビルを堺市で建築中

アドヴァンスアーキテクト(株)、(株)ナカムラ、(株)栗山百造、(株)ダイドーハント



建て方工事中的の新社ビル：地域に開かれた新たな活動拠点として計画

大阪府堺市で木造 3 階建てのオフィスビルの建設が進められている。金物構法における梁端部の割裂防止対策をほどこすなど、木構造の画期的な技術の導入事例としても関心を集めている。

木質ゼネコン化を目指す

建築主で設計・施工を行っているのは、アドヴァンスアーキテクト(株) (本社：大阪府堺市堺区、松尾享浩社長、以下、アドヴァンス)。同社は、設計デザインに強い設計事務所として建築士も多数在籍。主に注文住宅の設計・施工を手掛け、外構・ランドスケープまで自社設計を行う。従業員は約 40

名。受注棟数としては、年間約 40 棟。平均受注単価は、約 4,500 万円。受注の 15% が 1 億円以上の案件となっている。年間売上高は 18 億～19 億、今期は単体で約 20 億円を見込み、グループ会社のハウズ・サポート(株)と合わせて、アドヴァンスグループホールディングス(株)全体で 26～27 億円を見込む。

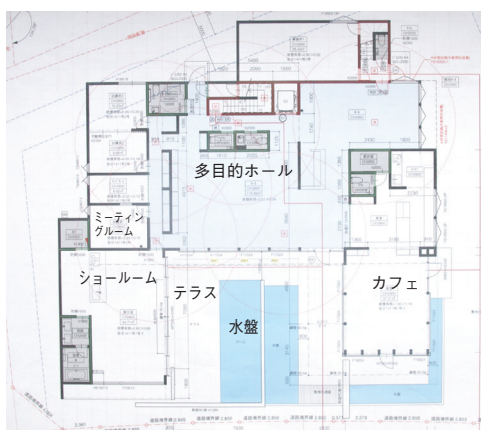
松尾享浩社長 (一級建築士) は、大手ゼネコンで施設建築や住宅の施工管



完成イメージ



水盤を張ったテラス



1階はカフェ・ラウンジ・教室を計画



アドヴァンスアーキテクト(株)
松尾享浩社長

理、住宅会社の設計業務を経て29歳で独立。このたび、創業から20年を機に木質ゼネコン化を目指し、新本社ビルを建設しようと計画した。特建事業部では、年間5~6棟、平均単価2億円、規模の大きなものでは5億円規模の大型住宅（邸宅、別荘）を手掛けてきた。こうした実績により、非住宅にも注力していくことを決め、すでに4.5億円の共同住宅、木造社屋3億円の受注に成功。新本社ビルが大型非住

宅の着工1棟目となる。構造としては、木造専門で、全棟で構造計算（許容応力度計算）を実施しており、耐震等級3を基本とし、在来軸組の金物構法がほぼ100%を占める。

開放的なファザードで構成

本物件は、3階建ての木造建築。非住宅建築物の3階建てとしては同社初となる。着工は2024年4月中旬、順調に進めば10月の完成見込み、11月に引っ越し予定。

建設後は、各拠点の機能を集約して、新本社を新たな活動拠点として事業展開する。事業としては、新たに木質ゼ

DATA

- 【所在地】大阪府堺市北区黒土町
- 【敷地面積】1037.12㎡
- 【建築面積】368.83㎡
- 【1階床面積】333.08㎡
- 【2階床面積】229.88㎡
- 【3階床面積】190.46㎡
- 【PH階床面積】15.38㎡
- 【延床面積】768.80㎡
- 【最高高さ】9,990mm
- 【最高軒高】9,520mm
- 【建物用途】店舗・事務所
- 【用途地域】準防火地域
- 【防耐火】準耐火建築物
- 【建築主】アドヴァンスアーキテクト(株)
- 【設計・施工】アドヴァンスアーキテクト(株)
- 【プレカット】(株)ナカムラ



下部のドリフトピン穴は端部から約 84mm

ネコン化（総合建設業）準備室を設ける。主力の住宅事業に続き、新本社ビルの建築を契機に、新たな特建事業に着手。これまでの大型建築の設計や施工実績を活かし、新規顧客や富裕層OB客を対象に、別荘、商業施設、ホテル、マンションなどの木質化の提案を行う。地上3階建ての木質ビルディングの実棟を建設することで、サステナブル時代の木造大型建築のモデルケースとなり、新たな需要を喚起することが見込まれる。



1階テラスの柱は直接基礎に設置



梁端下部に新商品D金物を設置

意匠・機能面の特色

新本社ビルでは、外部・社会とのつながりを重視し、開放的なファザードで構成された複合的な木質ビルを実現する。

1階は、ギャラリー、ショップ、カフェ、趣味の教室、ラウンジなど、アート、カルチャーの発信ができる共有スペースを設け、地域のコミュニティーの場として開放していく計画。2階は事務所スペースとする。



4寸柱でもすっきり納まる柱脚金物

1階では建物を活用した社会活動をイメージしており、運営事業者と協力して実施する。SNS（TikTok、Facebook、YouTube、Instagram、LINE等）による情報発信と共有が、PRの決め手となることから、OB客や友人向けに定期イベント開催して地域の輪を広げていく。

施工面では、前面に水盤を張るなどの外構デザインに沿って前面をテラス仕様として、土台なしで柱脚金物を直接アンカーボルトで接合する形で柱を建てており、高い精度が求められる施工にも取り組んだ。

躯体構造の特色

設計・施工に関しては、意匠設計・構造設計はアドヴァンスが手掛け、プレカットは、(株)ナカムラ（本社：兵庫県丹波篠山市、中村栄樹社長、以下、ナカムラ）が実施。建て方工事は予備日を入れて4日、3日間で3階まで立ち上がった。内部工事はアドヴァンスが手掛ける。

工法としては、構造設計からプレカット納材までの一貫型のシステム「NK工法」で行った。開放的なファサードとすることから、建物前面には耐力壁を入れない設計とし、耐震等級を確保しつつガラスを前面に入れた。開放的なファサードに合った細いフレームを実現すべく、1階では、デザイン性に優れた「スマート・ブレース」を採用して開口部の耐力を確保。壁・



(株)栗山百造
永井馨 専務



(株)ストラリビング建築設計
今後耐一 代表

クロス貼りした後に、スマート・ブレースの施工を行う計画である。

構造としては、1階天井高が2850mm、2階天井高は消防法の垂れ壁入りで2500mmとすることから、柱は4寸仕様とした。梁成は、大きいものでは480mmの梁を使っているが、主に390mm～420mmの梁でせいスパンを飛ばしており、ボルトレスのフロッキン金物を使い、梁成を小さくすることができた。基本はスプルースのE120とし、梁の一部では、強度を高めてベイマツE135を用いている。

このたびのNK工法では、フロッキン金物を全面的に併用した。比較的大きな梁の接合部に採用しており、端部の割裂防止策として試験的に採用することになった。

フロッキン金物は、(株)ダイドーハント（本社：大阪府吹田市、肌勢宜記社長、以下、ダイドーハント）と(株)栗山百造（本社：新潟県三条市、栗山政義社長、以下、栗山百造）が共同開発した金物で、パイプ状の金物を構造材のほぞ穴（φ27mm）に差し込むことで、一般的なスリット状の構造用金物とは異なり、在来軸組工法のようなほぞの粘りを金物で再現していることに特色

がある。

開発当初から関わってきた栗山百造の永井馨^{かおる}専務によると、通常のこうした形式の金物だとパイプと板を溶接して一体化させるが、この金物では専用の機械を用いて一体型で製造している。一枚の板を筒状にする加工技術を活かしてパイプを製造している。

D 金物を新たに開発

フロッキン金物は、^{にがさ}運送時の荷嵩を考慮して、出幅を少なくして開発した構造用金物であり、近年では非住宅物件も増加し、梁成が600mm前後のものを使う機会が増えてきたため、大きな梁成や梁自重に対応した構造用金物が求められていると感じていた。そうした事情から、梁端部向けにD金物を新たに開発した。D金物は「FB-180D」「FB-240D」のように、末尾にDが入るので「D金物」と呼んでいるフロッキン金物のことである。これまで、^{せい}成の大きい梁を設置する際、梁自重が重いのと、梁材端からドリフトピン位置が短いため、入れようとする側の梁の上端部が割れることがあって問題となることがあったことから、新たに開発された。

割裂の起きる位置は、縦方向に2個使いした金物の上の方のピン、第1ピンと呼ばれる位置に梁を落とし込んで差し込もうとする際に起きていた。材積のある木材ほど割れが起きやすく、一か所に自重の力がかかり過ぎることで割れが生じることが分かっていた。地震動による割れとは異なるため、建物強度への影響はないと考えられるが、あらかしにする際の美観の問題や建て主への配慮から、梁を再発注する

こともある。その際は、一旦すべての構造材を組み立ててしまうとやり直しが大変なことから、組み立ての工事が途中で中止となり、到着までに二週間ほどかかり、建て方大工を再び集めるなど、工期の延長と人工集めで大変な負担が生じることになる。

D金物は、通常のフロッキン金物よりも出幅が大きく、通常のドリフトピンの位置と列を変えており、金物の位置を離して受けるようにしている。

「フロッキン金物の規格に沿いながら、中大規模物件で多く用いるスパン、材積、梁成に対応できる金物を新たに開発した」（永井氏談）

D金物としては、今回で2棟目の採用となる。現時点ではプロトタイプとして採用、今後も引き続き課題を整理し、特許取得に向けた申請手続きも検討していく。この他、狭小地で多い角度付き金物を、神奈川県で近夏にトライアル採用する予定があり、物件の規模や形状に応じた構造用金物の開発と採用を進めていく計画だ。

構造設計のアドバイザーとして開発にも関わってきた(株)ストラリビング建築設計 代表の^{いまご}今後耐一氏（一級建築士）によると、D金物の位置は、通常のドリフトピンの位置よりも一定の間隔で離せば、割れにくいという構造設計指針に基づいており、梁の端部から84mm離して設置することで、上から大きな梁に荷重がかかって引っ張られる際に端部が割れにくくすることを実現しているという。また、従来は特注品の製作金物で割裂防止に対応していたが、大小の金物を組み合わせることで、割裂防止への対応を簡素化しているという。