

銀座高木ビル

東京都中央区

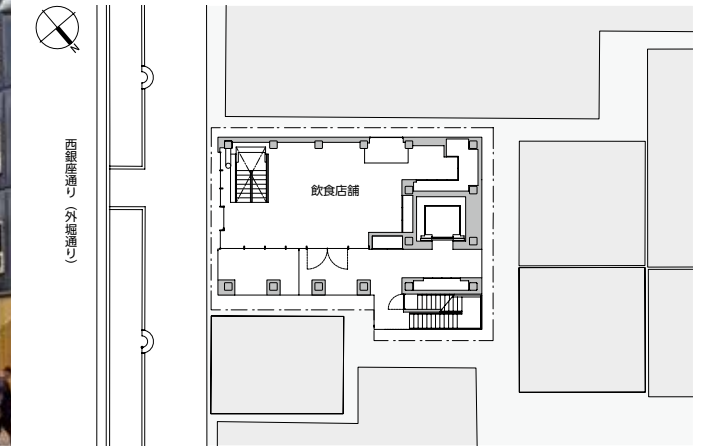
設計・監理／山路哲生建築設計事務所
施工／坪井工業



上／西銀座通り(外堀通り)から見る。1～8階が鉄骨造、9～12階が木造。高さ56mの複合商業ビル
左頁／1966年に建てられた「有賀写真館ビル」が老朽化により取り壊され、地上12階建てビルへと建替えられた



屋上への階段から数寄屋橋交差点を望む。高層階に誰もが気軽に銀座の夜景を楽しむ場所が
つくり出された



配置・1階平面図 縮尺1/400

銀座に浮かぶ木箱

銀座外堀通りに建つ12階建ての商業複合ビルを設計した。頂部4層が木造であり、アノニマスの鉄骨造のオフィスビルにちよこんと木箱が乗ったような構成となっている。

地上階及び高層木造階は商業、中層階はオフィスを想定しており、用途に合わせて外装や構造においても立体的な複合化を試みている。構造は地下階がRC造、1～8階がS造、9～12階が木造となっており、頂部の外壁や地上階内装には多摩産材の杉材を使用している。

1時間耐火が可能な頂部4層のみの木構造化は、フットプリントが小さく塔状比が大きい銀座のような高密度の都市の建築には相性が良い。しなりの大きい靱性型の木構造を全層で採用するととなると躯体の占める面積が大きくなり、また2、3時間の耐火性能では小さなビルでは貸床面積を圧迫してしまう。そこで木造を4層に抑え、鉄骨造との混構造

とすることで、木造の非効率性を解決しながら、高密度な東京都心の建築を木造化することができる。また、頂部各階にはバルコニーやルーフトップを用意した。気軽に銀座の街を感じられる開放的な居場所を高層階にすることで、銀座の路地性を重層化している。高層木造部では各社ゼネコンが出ているような認定工法の仕口を使用せず、鋼板とドリフトピンによる在来工法で接合している。そのため木造4層ながら認定外による構造評定を必要としていない。ちょうど1時間耐火で設計が可能な方法であるため、自社工法を持たない中堅ゼネコンでも真似ができる汎用性・民主性を備えており、日本の都市の風景を構成する多くの中小雑居ビルに適合させることができる。

日本の小規模木造では「在来軸組工法」によって過半の住宅が施工されており、郊外や地方の街並みとスケール、ひいては地場の小規模産業が保存されている。では、高密度化する

都市部において、「在来木造ビル」と呼ぶるヴィジョンが生まれるのであれば、国内外から支持される新しい日本の都市風景を生み出す可能性があるのではないだろうか。

現在において、本件は鉄骨との混構造ではあるが日本一の高さ56mをもつ木造ビルとなっており、これは東寺五重塔55mを再建後379年ぶりに更新している。森林を守るためにも、炭素固定による環境改善のためにも、日本特有の個性を発揮できる都市の風景として、中小規模の民間商業ビルの木造化に重要性を感じている。その方法論として銀座高木ビルがひとつのマイルストーンとなるだろう。

(山路哲生／山路哲生建築設計事務所)

山路 哲生……やまじてつお
1980年香川県生まれ。2003年芝浦工業大学工学部建築学科卒業、2005年Architect Christian Kerez、2006年横浜国立大学工学部社会空間システム学科建築学コース修了、2006～2008年SAKO建築設計社、2010～2015年限研吾建築都市設計事務所、2015年～山路哲生建築設計事務所主宰、2015年～芝浦工業大学非常勤講師



10階内部からバルコニーを見る。街とのつながりを感じることのできる開放的なバルコニー

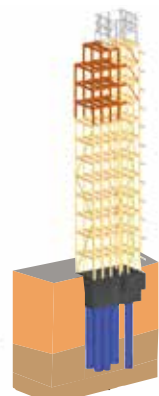


10階内観 木造ラーメンフレームの躯体を活かし、内装壁にも外装同様多摩産杉材を用いた

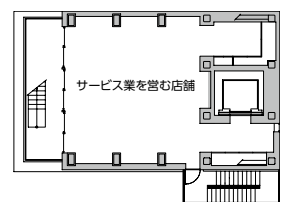
構造計画

「上部構造4層を開放的な木造で実現したい。」最初の建築家との打合せで、ふたつ返事でやろう!と答えていた。木造ラーメンがまず浮かんだ。市井の構造設計者がやる気さえあれば、適用できる手法で実現したかった。そのため、クラシカルな鋼板挿入ドリフトピン接合によるモーメント抵抗形式と鉄骨方柱を組み合わせたラーメンフレームを採用した。

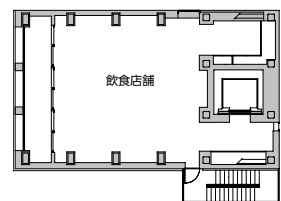
塔状比も最大7を超える。屋上工作物が必要である。その下部にはEVシャフトが貫通する。そのため、奥側2フレームは鉄骨フレームで地震力をすべて受け止めることとした。本建物は一般確認申請、すなわち、保有水平耐力計算による安全性の確認を行っている。一方、塔状比7を超えることから、トグル制振ダンパーを3,4階、9階に付加的に設置している。最大で15%程度の揺れ低減がされることを時刻歴応答解析により確認している。(清水精貞/清水構造計画)



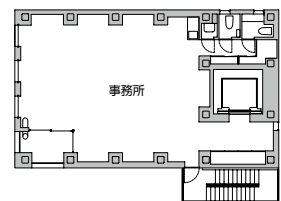
構造ダイヤグラム
赤部分が木造架構部を示す



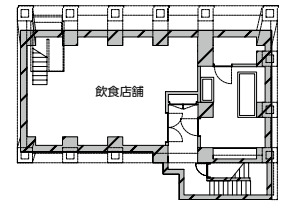
12階平面図



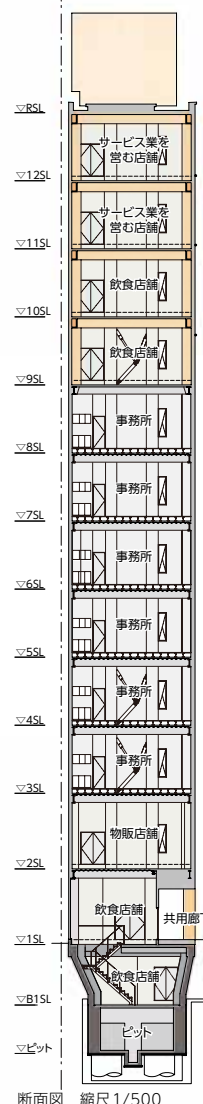
10階平面図



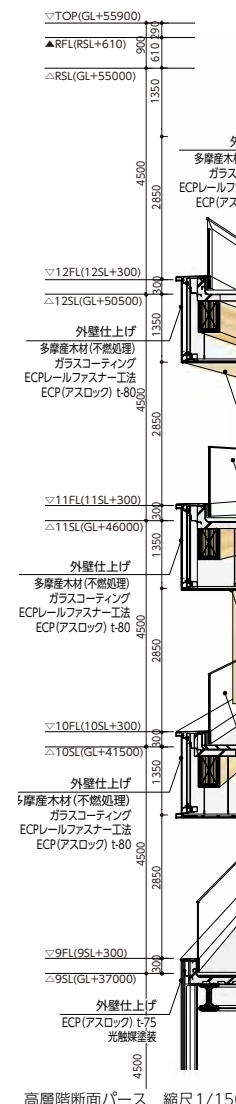
3階平面図



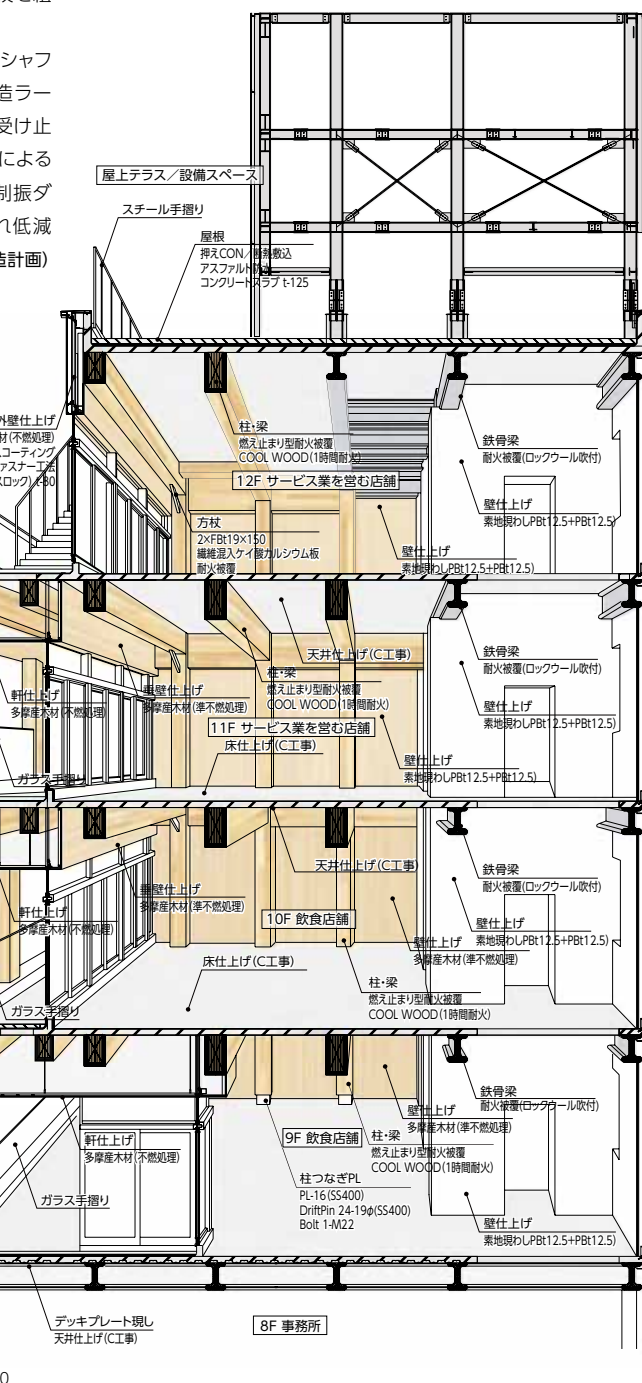
地下1階平面図 縮尺1/400



断面図 縮尺1/500



高層階断面パース 縮尺1/150



施工計画

本工事は中央区銀座7丁目の外堀通り沿いにおいて、鉄骨造+木構造のハイブリット構造による建物で、12階建て高さ地上56mのうち、地上37m



左/木造建て方施工状況 右上/9階木構造建て完了時 右下/地下0節鉄骨建て完了

(9階フロア)以上の鉄骨造と木構造が取り合うジョイント部の精度管理を品質重点管理事項とした。精度管理に関しては、鉄骨の製品精度、建て入れ精度、柱ジョイントの現場溶接精度が許容値内であることを確認し、歪みのない精度管理を徹底した。木構造のアンカーベースとなる鉄骨精度を確保できたことで、木構造も非常に良い精度を確保できた。また、木構造の作業においては、夜間工事により外堀通りを3車線規制し、130tラフターを用いた時間制限のある作業のため、タイムスケジュールとともに作業計画を立て、第三者に配慮した安全施工を遂行した。施主の強い要望により、建物の特徴となる天然木を外壁にまとったファサードは、設計事務所がデザインした木箱を重ねたような計画に対し、施工

者としてモックアップ等による確認を実施しながら応えた。また、地下部分は既存建物の地下外壁を利用してあり、新築地下SRC造は3Dのように柱が2方向に曲り偏芯するため、難易度の高い施工となった。テナント入居後は新しいコミュニティが生まれることが大いに期待できる建物であり、また都心における中高層の木構造の先駆けとなる建物に携われたことを、技術者として光栄に思う。

(保田憲彦/坪井工業)



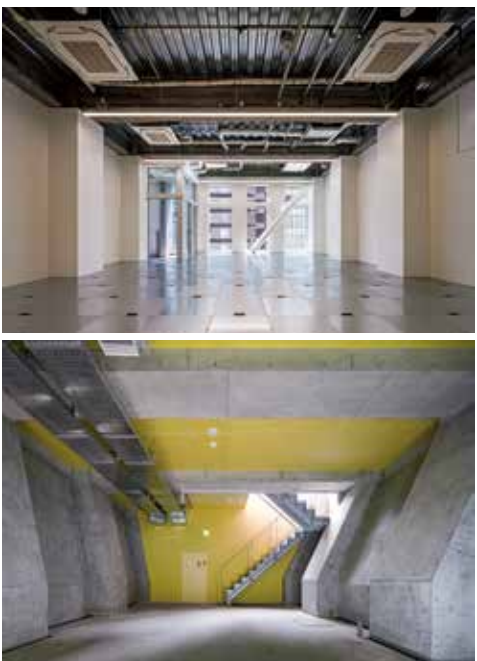
保田 憲彦……ほたのりひこ
1975年生まれ。1998年東洋大学工学部建築学科卒業、同年坪井工業入社。現在、同社建築事業部建築施工部副部長

銀座高木ビル データ	容積率	790.44% (許容800%)
所在地	構造規模	S造一部木造、RC造、SRC造
主要用途	地下1階、地上12階	
サービス業を営む店舗	最高高さ	55.726m
株式会社高木ビル	軒高	54.701m
設計・監理	階高	地下1階: 4.0m 1・2階: 5.0m
担当/建築: 山路哲生、石森大道、梶並直貴	3~12階: 4.5m	
構造	主要スパン	2.39m×7.5m 客用通路幅員 1.54m
清水構造計画 担当/清水精貞	道路幅員	26.8m
設備	地域地区	商業地域、防火地域、銀座地区地区計画、都心部駐車場整備地区、高度利用地区
担当/電気: 大島一成 機械: 高山浩		
施工		
坪井工業		
担当/保田憲彦、肝付兼悟、大貫真永		
材料供給/施工 シェルター		
担当/佐藤紀、遠藤康治、鹿野 学		
設計期間	2019年9月~2021年6月	
工事期間	2021年7月~2023年5月	
[建築概要]		
敷地面積	154.01㎡	
建築面積	119.57 (㎡)	
延床面積	1,341.83㎡	
店舗面積	1,153.04㎡	
店舗数	12店舗	
建ぺい率	77.64% (許容100%)	

[主な外部仕上げ]	
屋根	アスファルト防水の上、押さえコンクリート
外壁	押出成形セメント板t75mmの上、光触媒塗布(SG打ち放しコート)、押出成形セメント板t80mmの上、SUSパネルレールファスナー工法、押出成形セメント板t80mmの上、不燃木材t=15mm(多摩産木材不燃処理)レールファスナー工法
建具	アルミサッシ(PRO-SE・BFG)、スチールサッシ焼付塗装
外構	天然石(スターゲート)、一部砂利
[主な内部仕上げ]	
飲食店舗(B1階)	床/コンクリート直押さえ、防塵塗装 壁/コンクリート打放し、塗布防水 天井/PBt=9.5mm+12.5mm素地
飲食店舗(1階)	床/コンクリート直押さえ、防塵塗装 壁/不燃断熱材吹付t30mm(クールフォーム)、一部PBt=9.5mm+12.5mm素地 柱・梁(鉄骨部)/耐火被覆吹付 天井/グラスウールボードt50mm
共用廊下	床/天然石(スターゲート) 壁/不燃木材t15mm(多摩産木材不燃処理) 天井/不燃木材t15mm(多摩産木材不燃処理)
物販店舗(2階)	床/コンクリート直押さえ、防塵塗装 壁/PBt=9.5mm+12.5mm素地 柱・梁(鉄骨部)/耐火被覆吹付 天井/デッキプレート現し
事務所(3~8階)	床/OAフロア現し 壁・柱/PBt=9.5mm+12.5mm素地 梁(鉄骨部)/耐火被覆吹付 天井/デッキプレート現し
サービス業を営む店舗(9~12階)	床/コンクリート直押さえ、防塵塗装 壁/不燃木材t=15mm(多摩産木材不燃処理) 柱・梁(木部)/木質耐火部材1時間耐火構造(COOLWOOD) 柱・梁(鉄骨部)/耐火被覆吹付 天井/コンクリート躯体現し
木造データ	材種/柱・梁: ペイマツ、カラマツ 表面材: 多摩産 スギ 生産・流通、製材調達、製作、加工/シェルター 構法(工法)/木造部: 方柱付木造ラーメン(鋼板挿入ドリフトピン接合)(鉄骨造部: プレース付ラーメン構造) 敷地条件/商業地域、防火地域 用途/物販店舗、事務所、飲食店舗、サービス業を営む店舗 耐火性能/耐火建築物



左/1階共用廊下 多摩産杉材により木質化された共用廊下は銀座の街路と連続する 右上/オフィスフロア 地区計画において建築可能な最高高さとするので、4.5mの階高を確保した 右下/地下1階 既存躯体を山留め壁として有効利用しながら、新築の構造体を斜めにセットアップしている



撮影/平井広行

協力会社

電気設備工事	早川電工
給排水・空調設備工事	サンライフエンジニアリング
鉄骨・鋼製床工事	電鉄商事
押出成形セメント板	ノザワ
金属工事	進栄
金属工事	マックシオバラ
木質耐火部材供給/施工	シェルター
木材用ガラス塗装工事	液体ガラス塗装工業
木工事・木製建具・内装工事	晴海建設
外壁工事・耐火被覆工事	ワールド産業
サイン工事	昭和工芸
外構工事	前田道路