技術報告

日本生命淀屋橋ビル
時や街の歴史をつなぐ「架け橋」として

Nippon Life Yodoyabashi Building
- As a “Bridge” connecting time and history of the city -

飯田　久[*1]、片岡　大[*2]

1. はじめに

日本生命淀屋橋ビル（以下、本建物）は、大阪のビジネスの中心地である淀屋橋に立地し、大阪地下鉄御堂筋線と京阪本線の淀屋橋駅に地下で直結する交通利便性の高い敷地に計画されたテナントオフィスビルである。

江戸時代、米市の便のために商人「淀屋」によって自費で架けられた橋は「淀屋の橋」と呼ばれた。何度かの架け替えを経た淀屋橋は、御堂筋拡幅に伴い、1935年（昭和10年）に現在の橋となり、大阪のキタとミナミをつなぎ、街の発展に寄与してきた。

そのような背景を持つ淀屋橋からほど近い敷地に計画された本建物は、淀屋橋に立地する新しいランドマークとしての風格の確保と、歴史ある街の景観との調和を目指し、この場所の刻んできた時や街、光と緑に溢れた自然をつなぐ「架け橋」となることを、計画やデザインのコンセプトとして掲げた（**写真-1、2**）。

写真-1　土佐堀川から淀屋橋と本建物を望む

写真-2　建物全景

*1　IIDA Hisashi　　：（株）大林組　設計本部　設計ソリューション部　副部長
*2　KATAOKA Masaru：（株）大林組　設計本部　構造設計部　副課長

2. 建築計画概要

2. 1　配置計画

本計画は総合設計制度を活用した容積割り増しを受けており、敷地の南北東側の三方に歩道状公開空地と一般公開空地を配置している。西側にコアを集約し、西日による日射負荷抑制に配慮するとともに、南北東の公開空地に面してオフィスエリアを配置し、オフィスワーカーに良好な環境を提供している。特に東側の空地を広く確保することで、緑豊かな歩行者空間を提供するとともに、開放感のあるオフィス空間を実現している。

敷地西側に車寄せや駐車場への車両動線と、サービス動線を設け、歩行者と車両動線の分離に配慮した効率的な建物配置計画とした（**図-1**）。

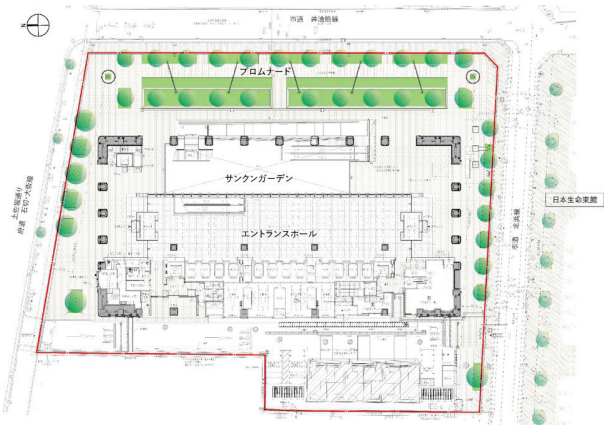

図-1　配置図

2. 2　外観デザイン

古き佳きものと現代的表現の融合

本建物の外観デザインは、隣接する日本生命ビル群との関係性を意識して進められた。御堂筋沿いに建つ日本生命本館の立面を分析すると、全体は黄金比と正方形を組み合わせた第二黄金比で構成されており、窓廻りについても黄金比で構成されていることがわかった。本建物においても、全体のプロポーションや、南面する日本生命東館との関係性、窓廻りの細部の構成に至るまで、こうしたデザインコードの継承を行っている（**図-2**）。

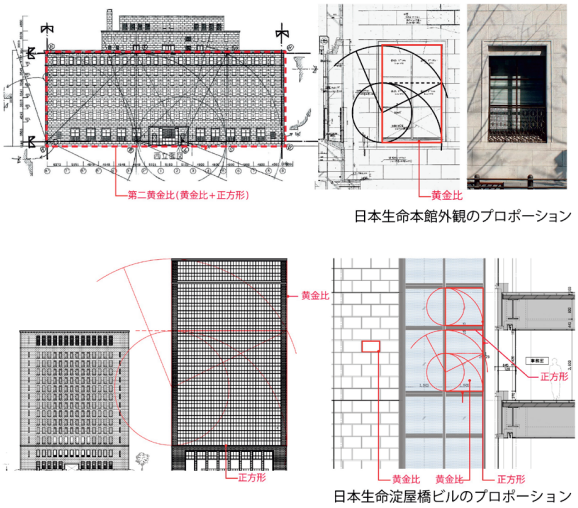

図-2　日本生命本館と淀屋橋ビルのプロポーション比較

1～3階の低層部は石張りPCa版とし、南面して向かい合う日本生命東館とコーニス（水平に突出した装飾）の高さを合わせた基壇部の構成としている（**写真-3、4**）。三方枠や腰幅木、柱頭部などの細部にも既存建物の意匠を継承することで、日本生命建物群との一体性を確保している。建物頂部にも既存建物と同様にコーニスをデザインすることで、遠景においても群景としての統一感を保持することを考慮した。また、中高層部分は、アルミカーテンウォールとコーナー部の石張りPCa版の組み合わせとし、Low-E複層ガラスと熱線反射ガラスが空を写し込む、現代的なデザインとなっている。建物基壇部やコーナー部花こう岩との対比により、重厚感と先進性を併せ持った建物外観の表現とした。

写真-3　低層部外観

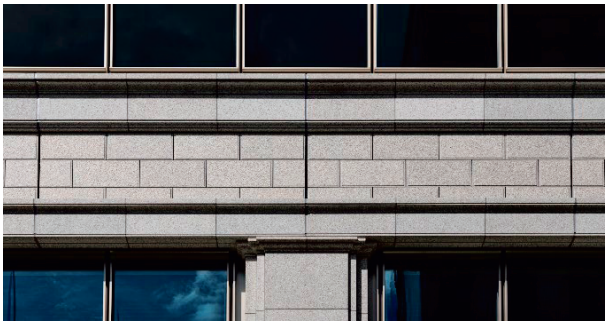

写真-4　柱頭部詳細

石張りに用いた花こう岩は、濃・中・淡の色味で分別した上で、全体にランダムに配置し、自然の風合いを活かした趣のある外観表現を意図した。これも、建てられた時代は違えども、隣接する建物群との調和に寄与している。

アルミカーテンウォールは、格子状の構成とし、縦横で化粧型材の断面を変えることで、建物に陰影のある表情を与えている。各階の天井レベルに、外気の取入れや排気のためのスリットを設けており、横（水平）方向の化粧材はそれらを隠す役割も兼ねている。横方向の化粧材は半円形の断面形状としており、柔らかく光を反射する。縦（垂直）方向の化粧材は台形の断面形状とすることで、縦横に差異が出て、格子の重なり合う構成がよりはっきりとした（**図-3**）。これらは、実物大のモックアップを作成し、比較検討することで導かれた。アルミカーテンウォールをはじめとする外観の金属部分の色はステンカラーを基調とすることで、花こう岩の色合いと調和し、品格のある外観の色彩計画となった。

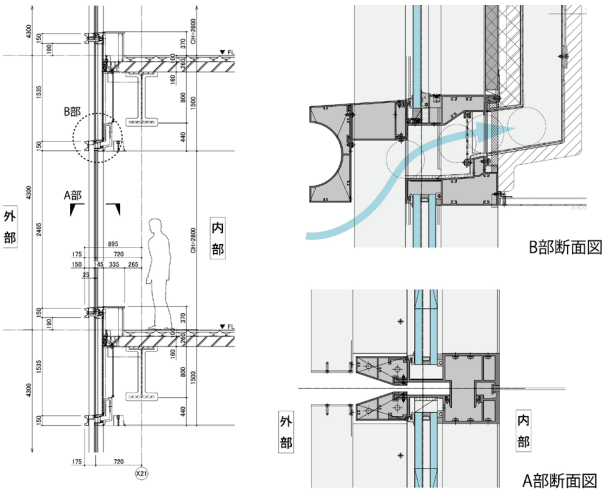

図-3　アルミカーテンウォール詳細図

基準階窓廻りの開口部は、足元には台車等の衝突対策と恐怖感の低減のため370mmの立ち上がりを設けているが、自然光がオフィスの奥まで届くよう、天井までの大きなガラス開口となっている。Low-E複層ガラスを採用し省エネに配慮した他、ブラインドは内外で羽根の色を変えており、ブラインドを閉鎖した状態でも、外観の統一感を維持するとともに、室内の明るさも確保できるように選定した。

西面は各階に設備バルコニーを設け、御堂筋からの見え方を検証し、22階以上の高層部には、ガラス入りのカーテンウォールを設置する計画とした。これは、御堂筋西側から本建物を眺めたときに、日本生命本館・南館・東館と重なって織り成す群造形としての見え方を強く意識したものである。頂部のコーニスや建物隅角部の丸みを帯びた意匠などを踏襲することで、群造形としての堂々とした景観形成を図った（**写真-5**）。

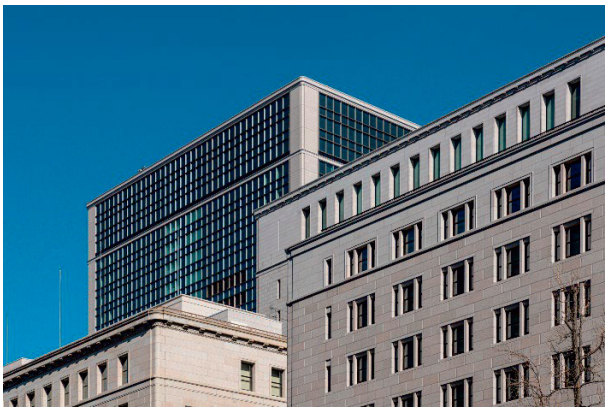

写真-5　御堂筋から既存建物越しに本建物を望む

2.3　エントランスホールのデザイン

時・街・自然をつなぐ架け橋として

1階のエントランスホールは、南北2ヶ所に風除室を設け、南北どちらからもアクセスでき、通り抜け可能な平面計画としている。2層分の天井高を確保したエントランスホールは、三方を透明性の高いガラススクリーンで囲われており、視線が抜け、外構の緑や自然光を取り入れた明るく開放感のある空間となっている。このエントランスホールは南北の長さが土佐堀川に架かる淀屋橋とほぼ同じであり、エントランス全体を橋と見立てて、各所のデザインに取り込んでいる（**写真-6、7、8**）。

床の石張りは淀屋橋の石畳のパターンを再現し、ガラススクリーンの立ち上がり部分は、橋の欄干をモチーフとしたデザインとなっている。LED間接照明を組み込み、柔らかな光で演出している。エレベーターコア側の壁は

一面黒色のガラス張りとし、外部の風景や欄干を反射させることで、あたかも広い架け橋を渡るような感覚を与えることを意図して表現した。

天井には、一本ずつ角度を変えて設置したアルミ型材ルーバーが緩やか変化する大きな弧を描いており、弧に沿うように配置した照明は水面に反射する光をイメージし、「天に架ける橋」を表現している。柔らかい光の伸びが表現できるようにルーバー角度を検討するとともに、屋内外の弧の像がガラス面に反射したときにきれいに重なって見えるよう、配置にも細心の注意を払った。照明には調光・調色可能な器具を採用している。朝～昼～夕方と時間の変化とともにサーカディアンリズム（体内時計）と呼応して光が変化し、来館者を迎え入れ、送り出す空間となっている。

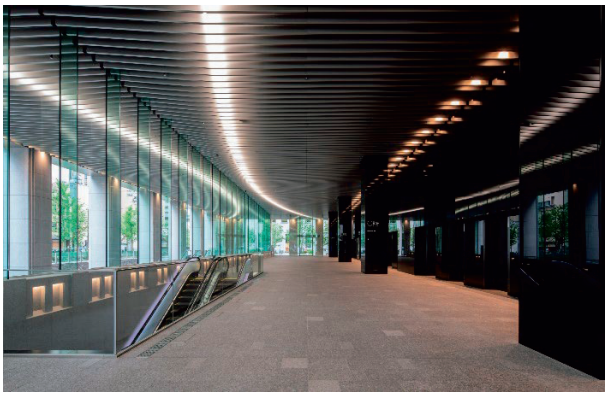

写真-6　エントランスホール

写真-7　風除室

写真-8　橋の欄干をイメージした立上りと石柱灯

2. 4　サンクンガーデン

大阪地下鉄御堂筋線や京阪本線の淀屋橋駅の地下コンコースから直接アクセスできるサンクンガーデンは、地下階でありながら、敷地東側から降り注ぐ朝の光や外構の緑が溢れる、自然と来訪者をつなぐ空間として位置付けている（**写真-9、10**）。

地下コンコースから本建物への接続通路に入ると、照度を落とした空間の中に、白い曲面の壁が目に飛び込んでくる。この壁に沿って、LEDライン照明に導かれて進むと、1階エントランスへの出入口がある。その先には、外構の木々の緑と自然光の降り注ぐ、地上まで吹抜となったサンクンガーデンがあり、ここから街へと来訪者を誘い、人と街や自然をつなぐ空間となっている。外構の花壇でも使われている鉄平石小端積みの大きな壁面は、建物とは対照的に、自然の風合いを強調したデザインとなっている。エントランスホールに架かる橋の欄干や天井の円弧の照明などを見上げることのできる、ダイナミックな空間構成とした。小端積みの壁面に沿って、勾配の緩い階段を設けており、地上レベルとサンクンガーデンを緩やかにつなぐことで、外構とサンクンガーデンの一体感を創出している（**写真-11**）。

本建物への来館者のみでなく、街を訪れる人々の動線を取り入れることで、建物の足元に賑わいを創出し、街と建物の新たなつながりが生まれることを期待している。

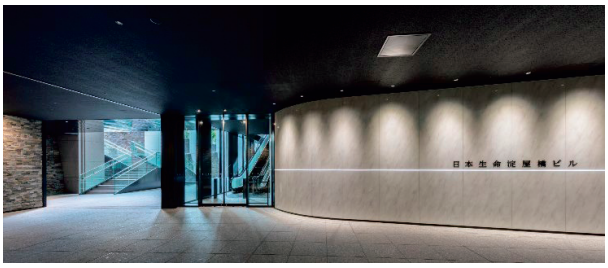

写真-9　地下接続通路・オフィス出入口

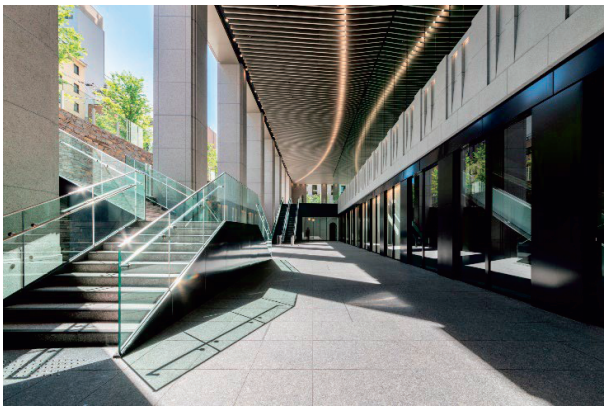

写真-10　サンクンガーデン

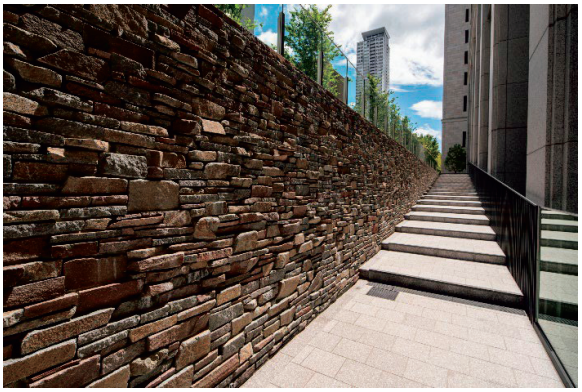

写真-11　サンクンガーデンから緩やかに続く階段

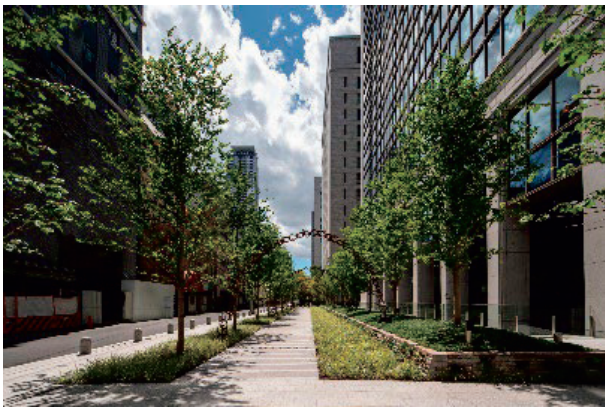

写真-12　日本生命東館から連続するプロムナード

2. 5　外構計画

緑豊かな景観を形成している御堂筋の並木のように、本計画敷地南側に位置する淀屋橋イースト、日本生命東館の外構を延伸するべく、豊かな緑を配した外構計画としている（**図-4**）。

日本生命東館の敷地東側に設けられているカツラ並木のプロムナードを、本計画敷地東側にも延長し、土佐堀通りまで2街区に渡る緑豊かな歩行者空間を形成した（**写真-12**）。外構の舗装材は、日本生命東館と同一の花こう岩仕上げとし、鉄平石小端積みによる植栽花壇も連続させることで、街区を跨いで統一感のある空間形成を図った。東側のプロムナードには、東館に設置されている青木野枝氏によるアート作品も本計画に合わせて新たに製作、設置され、つながりを強く感じられる場所となっている（**写真-13**）。総合設計制度による公開空地として設けられた外構は、視線の抜けと広がりを感じられる空間としており、南側は東館と対をなすシマトネリコの並木、北側は常緑と落葉を交互に配した並木、敷地角部にはシンボルツリーを配置するなど、都心にありながら既設の移ろいを感じられる、緑豊かな歩行者空間を形成している。日本生命本館から続く日本生命の緑豊かな街区を面的につないだ。

図-4　周辺街区の緑の並木を延伸

写真-13　アートを配した公開空地を整備

2. 6　オフィス基準階の平面計画

低層用・中層用・高層用の3バンク（各4台）のエレベーターを横一列に配置し、コア内のレイアウトを合理的に配置することで、基準階でオフィス有効面積約1,570 m^2、約82％の高いレンタブル比を実現している。3.2 m × 3.2 mの基準モジュールを採用し、天井高2.8 m、グリッドシステム天井によるフレキシビリティの高いテナントオフィスとなっている（**図-5**）。

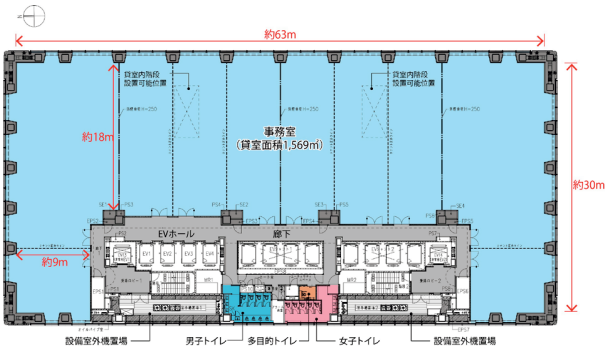

図-5　基準階平面図

南北東にコの字型に配置されたオフィスは、最大テナント区画は1フロアあたり10区画まで分割対応可能であり、複数階に渡る入居テナントを想定して、オフィス内階段が設置可能な構造上の対応（各階2ヶ所）を行っている。避難階段や非常用エレベーターは南北に対称となる位置に配置し、防災計画としても明快な計画となっている。

コア内に設けた男女トイレには窓を設け、自然光の入る明るい空間とした。男女トイレとは別に、共用廊下に面して多目的トイレブースを各階1か所設けており、ジェンダーフリーにも配慮した計画とした。

オフィスフロア共用部のデザインにも、低層部のデザインコンセプトを展開している。エレベーターホールの壁面は、1階エントランスホールと同じ黒色ガラス張り仕上とし、縦動線として上下方向の連続性を意図した。また、床面のタイルカーペットも淀屋橋の石畳のパターン張を施し、天井のライン状の間接照明とともに水平方向に動線を誘導する設えとした（**写真-14**）。

着工後まもなくコロナ禍中での工事となり、テナントビルとしてコロナウィルス対策にも取り組んだ。従業員や来客動線の非接触化の取り組みとして、エレベーターメーカーの協力のもと、エレベーター押しボタン非接触化の検討を進めた。オフィス各バンク計16基と地下から地上へのアクセスとなる1基を含む合計17基のエレベーターのかご内と乗り場ボタンに非接触センサーを併設し、ボタンに直接触らずに手をかざすだけで呼び出しや行先階の指定が可能となっている。

写真-14　基準階エレベーターホール

2. 7　防災計画・BCPへの対応

都心に立つテナントオフィスビルとして、地震や浸水などの災害に強い建築・設備計画とすることを図った。

浸水対策としては、重要設備機器（特別高圧受変電設備、高圧変電設備、非常用発電機設備、蓄電池室など）や防災センターは2階以上に設置し、洪水や津波などによる浸水を防ぐ計画としている。また、常時給水用のパネルタンク式飲用（兼雑用）受水槽を地下階と2階に分散して設置することにより、地下階が浸水した場合にも一定量の給水が行える計画とした。また、公共下水道が破断した場合には、手動バルブの切り替えにより、地上階の排水を3日間分、地下緊急排水槽に貯留することが可能となっている。

受電計画は信頼性の高い22 kV3回線スポットネットワーク受電とし、通信は異ルートによる引き込みの2重化を図っている。災害時のビル機能維持を目的とした保安用発電機を設置し、72時間・15 VA/m^{2}で継続運転可能な計画としている。また、テナントニーズに応えるため、テナント用発電機の設置スペースも屋上に確保した。

2. 8　建物概要

建築主　：日本生命保険相互会社、株式会社大林組
計画地　：大阪市中央区北浜三丁目
設計　　：株式会社日建設計（基本設計・監修）
　　株式会社大林組（実施設計）
監理　　：株式会社日建設計
施工　　：日本生命淀屋橋ビル新築JV
用途　　：事務所・店舗

敷地面積：4,666.74 m^2
延床面積：51,424.40 m^2
階数　　：地下1階、地上25階、棟屋2階
構造　　：鉄骨造、一部鉄骨鉄筋コンクリート造
工期　　：2019年12月～2022年8月

3. 構造計画概要

3. 1　上部構造

本建物は、整形な平面形状であり、柱スパンは、短手方向は4.8 mを基本とし、長手方向は、6.4 mおよび12.8 mを基本としている。事務室として使用するエリアは無柱空間とするため、19.3 mのロングスパン大梁としている。

構造形式は、制振装置としてオイルダンパーを採用した制振構造としており、**図-6**および**図-7**に示すようにコア部分と建物4隅にオイルダンパーを配置している。オイルダンパーは、平面計画上柱スパン3.5 m程度の所に設置しており、1スパン当たり1台のオイルダンパーを配置している（**図-8**）。

構造種別は、鉄骨造で地上階1階～25階の柱はCFT（コンクリート充填鋼管構造）としており、外周の梁は、建物の靭性能を確保する目的として高い変形能力を有した水平ハンチ付き鉄骨梁を採用している。地下1階の柱及び外周の梁は鉄骨鉄筋コンクリート造、内部は鉄骨梁としている。鉄骨の鋼材は、柱は550 N級および490 N級、梁は490 N級を採用しており、CFTの充填コンクリートの設計基準強度は60 N/mm^{2}である。

図-7に示すように、最上階には、ハットトラスを計画し、曲げ戻しによって架構の水平変形の抑制を図っており、外周の長手方向および短手方向の全周に設けることで、その効果を高めている。1階から2階には吹抜が計画されており、剛性と耐力を確保するために、座屈拘束ブレースを配置している。

主用途である事務室の床スラブは、合成スラブを採用し、軽量コンクリートを採用することで建物の軽量化を図っている。また上記以外の床スラブのデッキには、鉄筋トラス付きデッキを積極的に採用し、施工の省力化を考慮した。

本建物では、法令で定める極めて稀に発生する地震動（告示波）を超えるレベルの地震動として「大阪府域内陸直下型地震に対する建築設計用地震動及び設計法に関する研究会」（JSCA）より公開された上町断層帯のレベル3Bの地震動に対する検討を行っている。

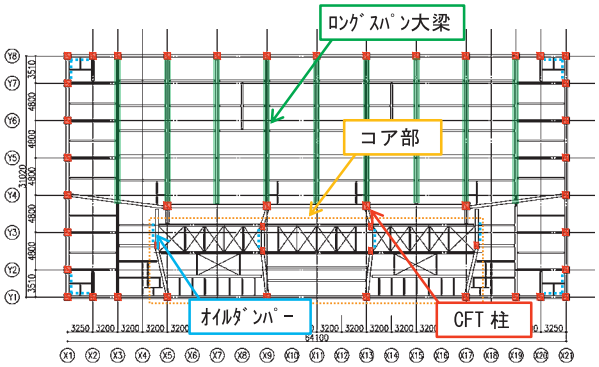

図-6　基準階伏図

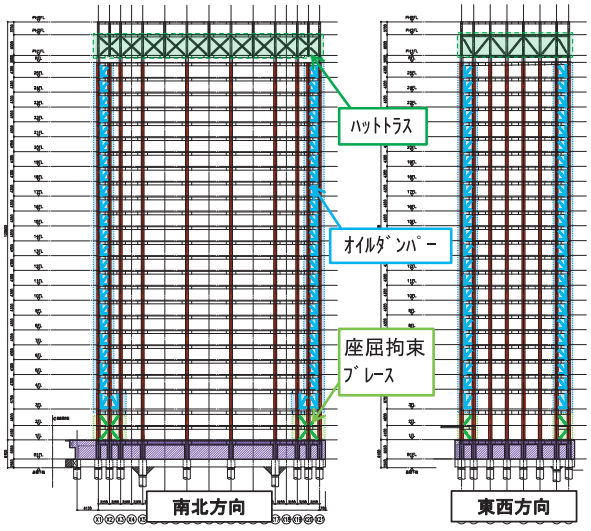

図-7　軸組図

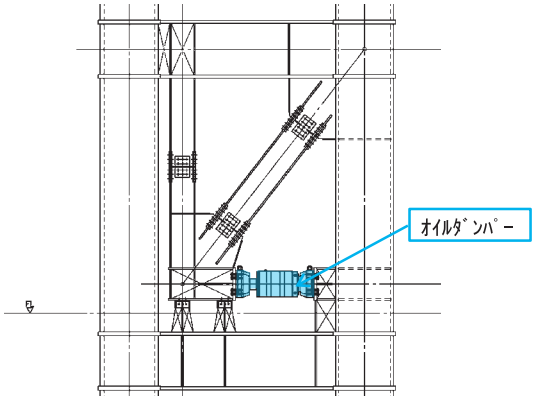

図-8　オイルダンパー取付図

3. 2　基礎構造

基礎形式は、場所打ちコンクリート拡底杭の杭基礎としている。長期および地震時での軸力比が高い杭の支持層は1 FL－59 m付近の洪積砂礫層とし、それ以外の杭は1 FL－31 m付近の洪積砂礫層としている。また本建物では、一部に節付き杭を採用しており、杭支持力の向上

および杭長を短くすることを図っている（**図-9**）。杭頭部には、半剛接合とするスマートパイルヘッド工法を採用している。「スマートパイルヘッド工法」は、杭径よりも断面が小さい鋼管コンクリートで基礎と杭頭を連結させた杭頭接合部と称する部位を有し、杭主筋を基礎に定着させない工法である。断面が小さい鋼管コンクリートで基礎と杭頭を連結することで杭の固定度を低下させ、地震時の杭頭部及び基礎部の損傷を低減させている。

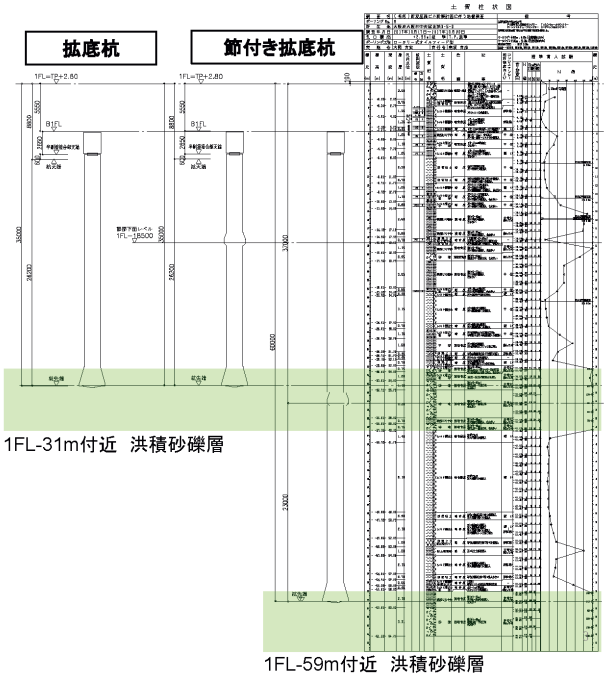

図-9　杭姿図

4. まとめ

日本生命淀屋橋ビルは、ビジネスの中心地において駅に直結する利便性の高い立地に計画されたテナントオフィスビルである。淀屋橋にほど近く、日本生命ビル群を形成する建物として、周辺街区の街並みや景観との調和、重厚感や風格のある外観デザインとした。また、淀屋橋のイメージを各所のデザインに取り入れることで、落ち着いた印象の共用部の計画とした。テナントオフィスビルとして、事業性を高めるための効率的な平面計画に加え、入居者の安心や事業継続の信頼性につながる構造計画、設備計画を行った。開放感のあるエントランスホールからも見通せる外構の豊かな緑や、駅と街とをつなぐ動線ともなるサンクンガーデンなど、建物と地域の付加価値を高めるような設えも積極的に取り入れた。

計画当初より、建築主をはじめ、設計関係者や建築・設備JV関係者、メーカー担当者など、多くの方々と協働し、検討を重ね、様々な意見や知恵を結集して竣工に至ることができた。心より感謝申し上げるとともに、本建物が、街の中で新たな人の流れを生み、歴史を未来へつなぐ架け橋となることを願っている。

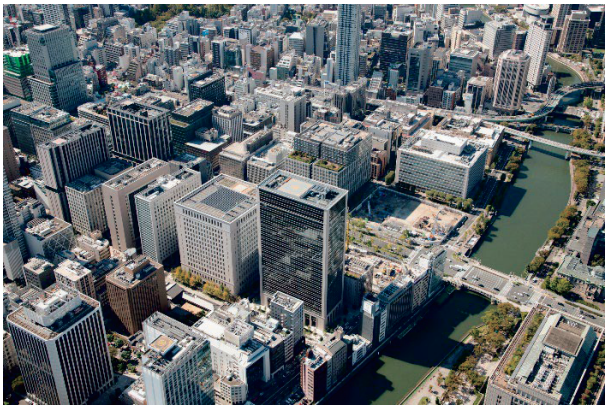

写真-15　鳥瞰写真（北東より）

【執筆者】

*1　飯田 久
（IIDA Hisashi）

*2　片岡 大
（KATAOKA Masaru）