

# 現場発見

Site Discovery

クレアツィオーネ赤坂新築工事

## 高低差などの特殊条件を 独自の仮設フレームで克服

東京・赤坂の繁華街から一步入ると、傾斜地に比較的小規模なマンションが建ち並ぶエリアがある。その一角で進行するクレアツィオーネ赤坂新築工事は、背後の隣地との高低差が大きく、更に両側の建物の敷地との段差、交通事情など、建設にとって特殊な条件が重なっている。高松建設(株)が企画提案から設計、解体、施工を手掛ける現場は、長年の経験を活かした工事計画のもと、大掛かりな仮設フレームで土庄に対応。宮内大輔所長のもと、既存建物の解体とマンションの新築工事が行われていた。



### 都心部の傾斜地で、 マンションを建て替える

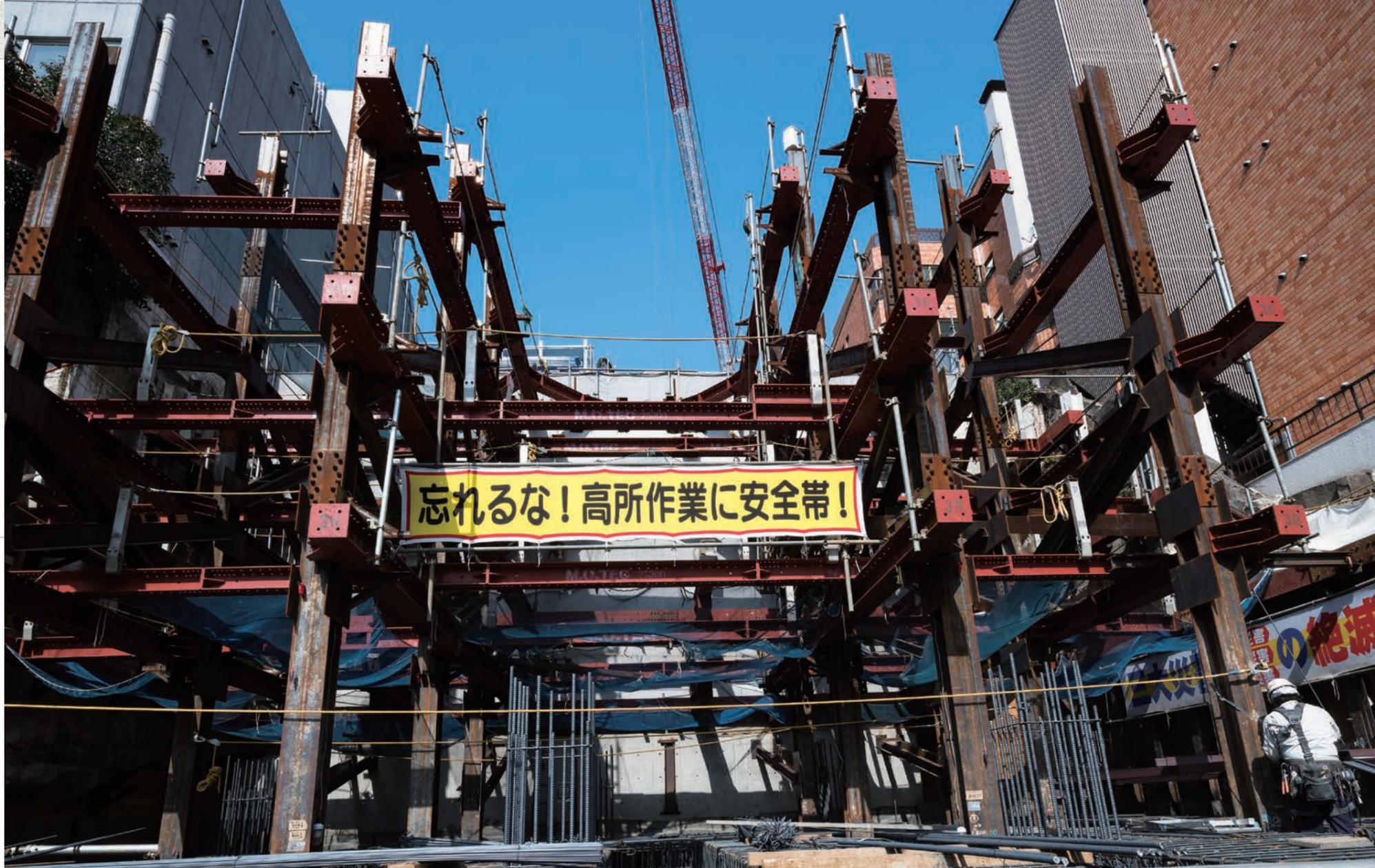
東京・港区赤坂の街は、都心の真っ只中に位置し、青山通りと外堀通りが交差する南側に学校、オフィスビルや飲食店、商店が集中する繁華街が広がっている。その背後には細い道路沿いにマンションが建ち並び、古くからの住宅も点在して歴史的な奥行きを感じさせる。この一帯の地形は北から南へ向かって傾斜し、途中に急傾斜の崖地が現われる箇所がある。賑やかな

一ツ木通りの中ほどから西側に入った一方通行の道路沿いの区域はその一つ。新築中のクレアツィオーネ赤坂の現場はそこに位置し、隣接する建物が傾斜地にはまり込むように並んでいる。その並びにあった築五〇年の八階建て鉄筋コンクリート造の集合住宅を、三年程前に不動産運営会社(株)アールイーマネジメントが入手し、その後の事業展開について高松建設(株)がサポートしてきた。

高松建設(株)はC&C(コンサルタント・アンド・ストラクチャー)カンパニーという企業理念を掲げて、施工中心の業態と一線を画しているのが特徴だ。土地の有効活用を企画段階から提案し、建築企画、設計、施工、管理まで、一体で取り組むというビジネスモデルのもとで、マンションからオフィスビル、物流施設、医療施設などを手掛けている。今回のケースもリフォームなどを視野に入れながら、事業主に様々な可能性を提案し、新築マンションに建て替える案が選択された。二〇一九年一月には地下一階地上八階建て、鉄筋コンクリート(RC)造打放し仕上げの建物が建ち上がる。

### 安全な施工に向けて、 仮設フレームを構築

一方で、このプロジェクトは一筋縄でいかない条件を背負っていた。着工の一年前から工事計画に着手した工務部の宮原工務部長が状況を



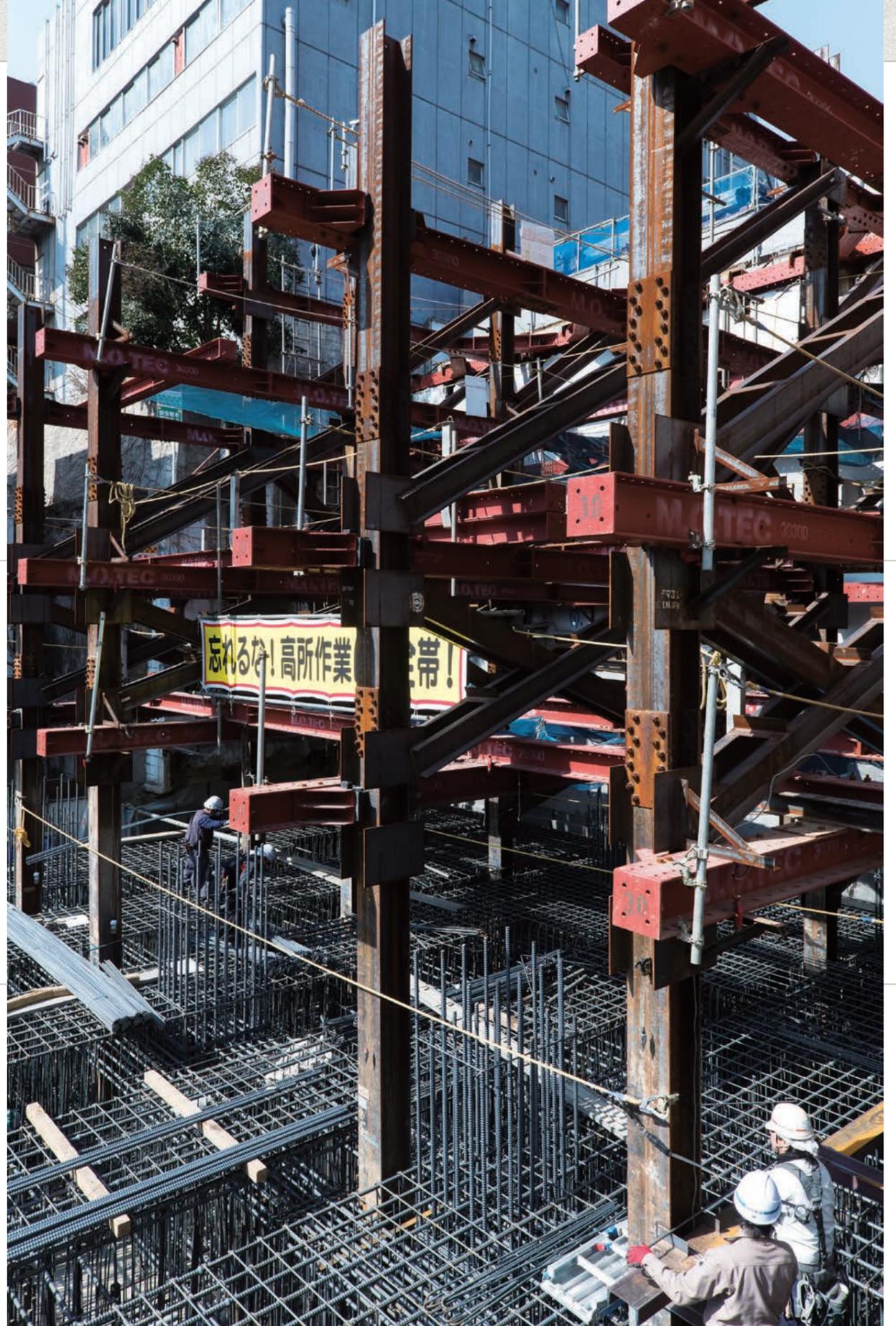
赤坂の一ツ木通りを入った4m幅の道路に面する傾斜地に現場が位置する。背後の北側の隣地との段差が大きく、12m高所に隣地がある。左右の隣地とも段差があるため、仮設フレームを構築し、三方の山留を支えている。背後の隣地も他社が建築中で、タワークレーンが見える。



杭工事の様子。仮設フレームが設置されている状態で25本の場所打ち杭工事を行うため、狭い敷地などでの施工に適したBH工法が採用された。この工法の特徴の一つは作業高さが低く、搬出入がしやすいコンパクトな重機を使えることだ。  
右/仮設フレームの中に入り、杭のコンクリートを打設。施工は定期的にフレームの傾きを確認し、安全を保って行われた。  
左/特殊な条件下での杭工事の経験を共有するため、現場研修を行った。(提供: 高松建設株)

話してくれた。「この敷地は、背後の隣地からマ  
イナス一二階の段差があり、両側の隣地とも段  
差があって、三方がほぼ垂直の崖地です。既存  
建物自体が、三方の山留に掛かる土圧を支えて  
いる構造になっていました。そのため今回、単  
純に建物を解体すれば山留が崩れてしまいます。  
既存の山留の構造について情報が乏しく、土圧  
に対して健全性を保ちながら解体と新築工事を  
進めるために、どんな対策をとるか、それが一  
番の問題でした」。

通常の平地の場合、四周の土が崩れないよう  
に山留を設け、四面を支えたいうえで掘削を進め、  
基礎・躯体の施工にとりかかる。一般的な水平  
切梁工法は鉄骨部材で山留を抑え、支柱を立て、  
切梁を対面に突っ張って四面を支えるが、今回  
の敷地状況は三方が土と山留、前面は道路に開  
かれており、背後にそびえる山留壁に対面する  
壁が存在しない。「道路側に突っ張る相手がない  
状況で、三方からの土圧を支える仮設フレー  
ムをつくるために、三次元解析で設計しまし  
た」と宮原工務部長。仮設フレームは鉄骨の柱、  
梁がちりちりとブレースを効かせた構造体だ。  
現場を率いて、それを構築したのは宮内大輔  
所長である。昨年一月、八階建て既存建物の、  
背後の高さ一二階の山留よりも上に出ている四  
層が解体され、いよいよ山留に重なる躯体部分  
の解体に取り掛かる時期に着任した。「二層分  
は通常の解体と同様、仮設フレームの切梁を取



東側から仮設フレームを見る。西側も傾斜地が連続している。仮設フレームはFEM解析によって設計され、既存建物を解体しながら組み立てられた。高さは約12m。昨年9月に解体が終了して、新築工事に着工。基礎の杭工事後、配筋を行っている。

現場  
Site Discovery  
発見

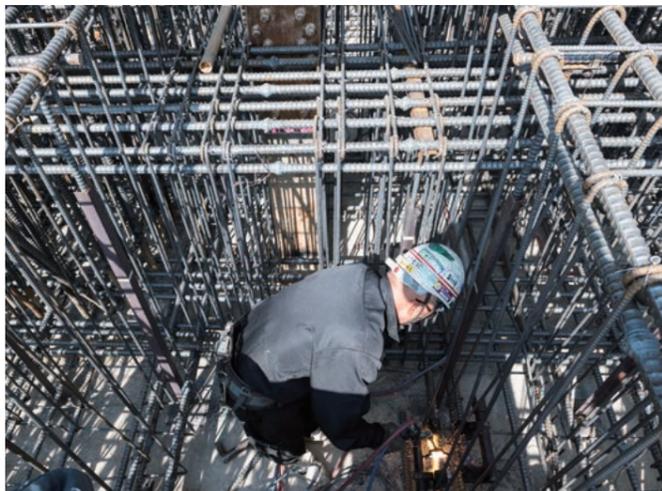


右/背後の山留の状況。支柱に斜梁を取り付け、土圧を支えている。  
左/西側の山留を仮設フレームで支えている状況。白色の鉄骨は既存建物の仮設。山留の形状は均一ではなく、凹凸がある。こうした状況は解体して初めて見えてきたという。

## 現場発見

Site Discovery

右／東側（正面右手）の隣地境の山留と仮設フレームの状況。解体時にわかった傷んだ山留を手当てし、仮設フレームで支えている。左／高さ2.2mのベタ基礎の配筋作業中。三方の土圧を躯体で支えるために、基礎が大きな役割を果す。



り付けながら進みましたが、山留と躯体が一体にくっついていて、ところまで下がってくると、解体の振動が周囲の建物に響いてしまうので、そこをまず工夫しなければなりません」とと振り返る。解体業の協力会社と相談し、コンクリートにコア（円筒状の孔）を開けていき、その部分をクラッシュャーで噛み砕くことで、振動がなるべく少なく済むように対処した。

### 既存建物の状況を 確認しながら解体する

解体しながら、仮設フレームを組んでいったが、古い既存建物の図面と現状が一致しない箇所が山留周辺の随所に見られた。実際に解体してみなければ、どうなっているのか、状況が把握できないのだ。山留の目録が入っていない箇所もあり、長い年月で矢板が腐り土層が露出。同時に、隣地との境界にかなり古い時代の擁壁が埋もれていて、それも既存建物に無理な施工箇所があった原因の一つかもしれないという。「そのままでは土が崩れる可能性があります。新築建物をつくる余地を確保できる部分はコンクリートで擁壁をつくりましたが、どうしても難しい箇所は、慎重に掘りながら目録と矢板を入れていきました」。宮内所長の落ち着いた話しぶりから、複雑な状況に応じて手当てし、仮設フレームを設置した様子が伝わってくる。

思いがけず苦労したのは、躯体の解体を終え、

### 工事概要

発注者：株式会社アールイー・マネジメント  
 設計者：高松建設株式会社 東京本店 一級建築士事務所  
 施工者：高松建設株式会社 東京本店  
 建築用途：共同住宅・店舗  
 構造・規模：鉄筋コンクリート造、地下1階地上8階  
 敷地面積：375.03㎡  
 建築面積：224.45㎡  
 延床面積（施工床）：1,698.00㎡



完成バース正面外観。前面道路レベルから地下1階地上8階建て。地下1階はレストラン、1～8階は賃貸住戸。外壁は難度の高いコンクリート打放し仕上げ。（提供：高松建設（株））

仮設フレームが完成し、新規の場所打ち杭工事に臨んだときだったという。事前に計画していたフレームの高さやブレース材の間の作業スペースが手狭で、コンパクトな重機でも出入りがしにくいと分かった。宮内所長と宮原工務部長が相談し、丁寧に調整を図った。杭の施工範囲を細かく区切り、その範囲内でブレースなどを付け替え、仮設フレームの変位の安全確認を行ったうえで工事を進めた。机上では見えなかったことが起きるのが現場である。

### 厳しい制約を超えて、 高品質の打放しに挑む

道路事情からも制約を受けた。搬入路は一本

本通りから一方通行で入る幅員四・一五の前面道路のみ。大型車は入れない。とくに生コンクリートの積載量は中型車一台で三・五立方メートル程度、例えば二台で搬入しようとしても、三七五平方メートルの狭い敷地内に車両を停める余裕はない。一台分ずつ打設すると、次を呼ぶときに時間がかかってしまうため、通常なら一日で打設できるところが二日かかるという。

新築建物は大きな土圧を足元の杭と、ベタ基礎で支える構造設計がなされている。現場を訪ねた三月下旬は基礎の配筋が進行している最中で、配筋量の多さに圧倒されていると、基礎の高さは二・二メートルに及び、建物全体のコンクリートのボリュームの三五％を基礎で打つとのこと。搬出入の難しさをしのぎながら、地道な打設作業がこれから本格的に開始される。今度は建物を立ち上げながら、仮設フレームを撤去していく。宮内所長は「山留がある三階までが、新築の山場になると思います」と気持ちを引き締め、加えて「施工が要望された外壁全面のコンクリート打放しをいかにきれいに仕上げるか。事前に計画を練るのはもちろんですが、現場での打ち方の良し悪しが、品質を左右します。期待に応えられるよう、現場の技術を結集します」と語る。都心の狭い敷地、地形の特殊性、情報が少ない既存建物、交通事情など、困難な問題を乗り越えながら、現場は次のステップへ踏み出している。

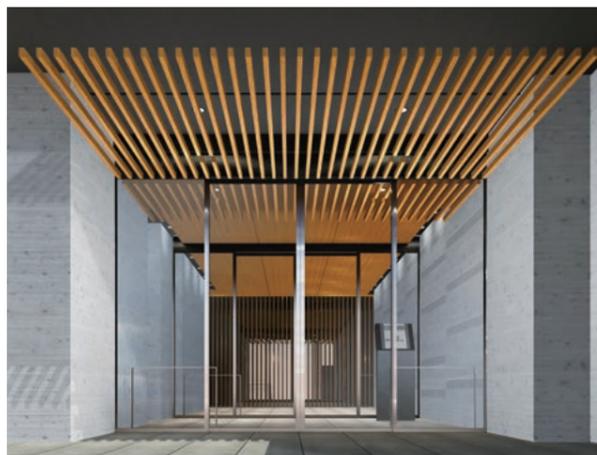
## Q この現場で発見したことは何ですか？

A 30歳手前くらいで所長になり、現場に責任を持つのが当社の特徴で、そこから問題を自分で解決することを強く意識するようになります。とはいえ、実際の現場ではスムーズにいかないことも多いので、協力会社の職人さんたちと、一方通行ではなくお互いに話し合い、解決策を探っていきます。現場運営もコミュニケーションを大切にしています。職人さん同士の

横のつながりが良いと、問題が起きたときも、素早く、円滑に対処できます。協力会社は通常、本社の選定部署が発注していますが、今回は特殊条件の中で施工するので、特に躯体工事の場合、施工方法を検討できるように事前に現場で状況を見てもらいました。私自身も仮設の重要性を再認識しましたし、貴重な経験を積ませてもらっていると実感しています。



高松建設株式会社 東京本店  
 工事部  
 課長代理  
**宮内大輔**  
 Daisuke Miyachi



1階正面エントランスのバース。コンクリート打放しの壁面が外壁から内部へ連続していく。天井には温かみを感じさせる木質のルーバーなどを採用。（提供：高松建設（株））