

「本物の森」が出現

ミッションを克服し都市再生

現場訪問

国内有数のビジネス街である東京・大手町に出現した38階建ての超高層複合ビル「大手町タワー」。大成建設が、共同事業主の東京建物とともに約10年をかけて開発した、大手町のシンボルとなる都市再生プロジェクトです。オフィステナントとしてみずほフィナンシャルグループが、ビル最上層部にはアマリソーツのホテルが入ります。地下には商業ゾーン「OOTEMORI」が整備され、地下鉄大手町駅と直結。敷地西側には「大手町の森」と名付けられた緑地が配されます。実現にはさまざまな難しいミッションをクリアする必要がありました。建設会社や技術者ほどのような役割を果たしたのでしょうか？計画から設計施工までを担当した大成建設の現場を訪ねました。



大手町タワー 概要

事業主—東京プライムステージ（東京建物、大成建設）
 設計者—大成建設
 施工者—大成建設
 工事監理—日本設計
 所在地—東京都千代田区大手町1丁目5-5
 規模—地下6階地上38階建塔屋3階延べ198,000㎡
 用途—オフィス、ホテル、店舗、駐車場等
 工期—2009年11月～2013年8月（一次竣工）
 ※全体竣工は2014年4月予定

（表紙の写真も大手町タワー）

MISSION 2 ビジネス街の真ん中に「本物の森」をつくれ

約3,600㎡に及ぶ「大手町の森は、」都市を再生しながら自然を再生する」という開発コンセプトを象徴する取り組みです。「本物の森」をテーマに、学識経験者の協力を得ながら、この地の生態系を調査研究し、複雑な起伏の地盤の上に常緑樹、落葉樹、地被類を混在させた樹種構成を計画。高木から地被類まで多様な規格や樹齢、密度を工夫することにより、郷土性と野性が高い森を目指しました。そして、検討課題を実証実験的に検証し、施工につなげるために「プレフォレスト」という取り組みを共同事業主と協議して導入。大手町の森の一部となる樹種を、あらかじめ千葉県君津市の「プレフォレスト」にて計画通りに植樹し、意匠管理手法、安全性を3年かけて検証した上で、植栽や土壌を移植しました。開発プロジェクトの中でこれほど大掛かりな森づくりの取り組みを行った前例はないとまで。



大手町の森

MISSION 3 風格あるシンボリックな建築デザインを追求せよ



眺める角度で表情が変わる建物の外観

高さ200mを誇るタワーの外観は、縦横に深いスリットを刻み、石のような重厚感を表現した外壁の垂直ラインが特徴的です。眺める角度や時間帯によって多様な表情を生み出し、国際ビジネス拠点にふさわしい風格ある都市景観を形成します。外装デザインを担当した米国の設計事務所であるKPF（「リンベター」セントフォックス・アソシエイツ）がコンペ方式で選定されました。綿密な選定作業を経て、「このデザイナーなら」とプロジェクトに関係するすべての人が納得する設計事務所を選んだと言います。大成建設とKPFは過去にもプロジェクトを手掛けた実績があり、共同作業はうまくいきました。

MISSION 4 高層ビルを安全に低騒音で解体せよ

このような厳しい条件の場所で周辺への騒音や粉じんの影響を抑えながら安全に建物を解体するため大成建設では、閉鎖された内部空間で解体設備を解体する「デコンプレッション」という方法を採用しました。同社が独自開発した超高層ビルのための解体工法で、既存屋根をふた代りに最上層を閉鎖してビル内で解体を行うことから、部材や粉じんの飛散、落下、騒音の発生を防ぐことができます。この工事が適用第一号だったため、担当者は数々の困難にぶつかりながらも、解体を成功させました。後に、この工法の開発に携わった技術者は「ものづくり日本大賞」内閣総理大臣賞を受賞しています。

プロジェクトの敷地には、2棟の高層ビルが建っていました。うち1棟は高さ105mもあり、さらには周囲にはオフィスビルが建ち並び、すぐ脇を幹線道路が走っています。



初適用されたデコンプレッション

MISSION 5 歩行者の安全を確保しつつ地下通路を快適空間にせよ



商業ゾーン「OOTEMORI」 写真提供：東京建物

工事現場の真下には地下鉄丸の内線と東西線の大手町駅をつなぐ連絡通路があり、1日約5万5千人が行き交っていました。このため大成建設は元の建物のうち地下の連絡通路の部分だけを残して建物を解体し、その横に超高層ビルを建設してから通路を切り替えるという工事計画を立案。安全性や騒音や粉じんにおいても最大限の配慮をしながら工事を進めました。また、今回、地下通路のネットワークを強化するとともに、駅と直結する地下1、2階には自然光が差し込む商業ゾーン「OOTEMORI」を設けました。その中心にある3層吹き抜けの大空間は、このプロジェクトの特徴の一つです。大空間の実現に向け大成建設では、これまでにない超高強度CFRTP柱（コンクリート充填鋼管柱）を開発・実用化しました。

MISSION 1 国際ビジネス拠点にふさわしい都市再生を提案せよ



低層部断面イメージ図

大手町に丸の内・有楽町を加えた東京・千代田区の「大丸有エリア」では、都市の国際競争力を高めようと、多くの再開発事業が進行中です。国際ビジネス拠点を目指すエリアにふさわしい都市や施設はどうかあるべきか。2004年から共同事業主である東京建物とともに関係機関と協議を重ね、「都市を再生しながら自然環境を再生」「国際交流拠点の構築」「地上と地下の歩行者ネットワークの再整備」という都市再生のコンセプトをまとめました。

ミッションに挑んだ技術者たち

開発 DEVELOPMENT



佐藤 俊輔 (さとう しゅんすけ) 氏
 都市開発本部開発事業部長代理。学生時代に米国留学を経験。アマンリゾートとの打合せに同席するうちに、同社の会長からも顔を覚えてもらえるように。休日は「なるべく家において妻と会話を」。大学院社会学専攻修了、2004年入社。

2005年から担当になり、共同事業主である東京建物や関係部署とプロジェクトのコンセプトや施設構成を検討し、東京都に都市計画を提案しました。都心の一等地でこれだけ大規模のプロジェクトはなかなかありません。この街には、どのようなものが必要とされているかを考えながら、全体の計画を練り上げていきました。

例えば、このエリアは積極的にオープンスペースをつくり、それらをつなげていくという街づくりの方針があったのですが、単なる広場や緑地をつくるだけでは街に大きなインパクトを与えることはなりません。そこであえて人の立ち入れない領域もあるような「本物の森」をつくることに

しました。都市の中に森をつくる発想はチャレンジングですが、実現すればインパクトもあります。しかし、森には、ある程度の規模が必要で、どの程度の規模の森なら生物多様性をつくり出せるのか、森として機能するのか。森と建物、それぞれの最適な規模や機能、バランスを考慮しながら一つのプロジェクトとしてまとめいく過程は苦労しました。また、実際に計画を形にする際には、多くの関係者の調整が必要でした。例えば地下通路の改良にしても、敷地の外の道路の下で行います。東京メトロや道庁管理者である国なども、毎週のように打ち合わせが必要でした。同様にアマンリゾートにしても、高級ホテルならではのこだわりがあり、形にするのに苦労しましたが、そこがやりがいでもありました。

設計 DESIGNING



国保 潤 (こくほ じゅん) 氏
 設計本部建築設計第二プロジェクトアーキテクト。大成建設を選んだのは、大学時代に暮っていた先輩が多く入社していて、一緒に仕事がかかったから。そしてやはり大規模建築をやってみたかったから。週末は草野球とママさんバレーのコーチ。大学院社会開発工学専攻修了、2001年入社。

私は意匠設計の担当で、建物低層部やオフィス共用部、敷地外の地下鉄コンコースなどに「内装全般の建築デザイン」に携わっています。低層の内装デザインは、外装や商業施設に比べる多くのデザイナーとのコラボレーションにより実現しました。石をふんだんに使用し、地下の商業ゾーンには大きなガラス壁を設置しました。設計の仕事の醍醐味は「自分で描いた線が立体的な空間として実現すること」だと思っています。これまではその建築が現場でつくられていく過程に距離感を感じていました。今回、石やガラス、金属パネルなどでも特徴ある仕上材が数多くありましたが、国内外問わず各地の工場に自ら足を運びました。山から切り出し加工された自然石の板を一面に敷き並べ、

石の模様を確認しながら敷きつ配置を考えるなど、自分でイメージした通りの石壁をつくり上げることができました。高さ15mに積み上げられたガラス壁は、上海から車で約2時間かかる工場で製作されました。現場の職人にCGパースを見せて、この工場で作られるものが東京都心に建つ巨大な壁と大空間を象徴する巨大な壁となることを説明しました。職人が一つひとつ砂を吹き付け、ガラスを削り出してつくっていくアートのようなものなので、思い通りの表情に仕上げることが非常に困難でした。「私たちが考えてほしい」と話す、社長がその夜すぐに職人を集めてミーティングを開き、その結果、私たちの厳しい要求に耐え得る製品をつくってくれました。地下鉄の乗り換え通路として1日5万5千人が通る大空間に掲げるガラス壁をきちんと仕上げるのは、プロジェクトにおける私の目標でもありました。サンブルの選定から最終検査まで関与することができて、幸運でした。

環境 ENVIRONMENT



北脇 優子 (きたわき ゆうこ) 氏
 環境本部環境計画部環境計画・アセスメント室主任。廃棄物の処理計画や建物緑化計画を手掛けてきた。ずっとならなっていた阿波踊りは、最近偶然、徳島とのつながりが見つかり、「3年ほど前から徳島で踊っています」。農学部農学科卒、1997年入社。

私は当プロジェクトに「森」の計画が組み込まれたことから、主に地被類の担当として関与しました。地被の生育適性と見映えなどを考慮した種々の選択や配置、大手町における実際の施工方法、除草・刈込などの維持管理方法、またフレオレストから大手町への移植方法など、実際に森をどうつくるか、実際に森をどうつくるか、という思いを導いたのは地被だけでなく、木を植えることに苦戦しました。この3年を振り返ると、「とにかく草と格闘した」という思いを持ちます。最終的に大手町の森に導入したのは地被だけでも種子を含めて82種類ですが、このうち60種類以上は普段はわざわざ購入して植樹することはないような野草類です。これらの野草の選定にあたっては、「コンセプトと生育環境両方に合った候補を探し、購入可否を確認し、購入不可の場合は、また次候補を探す」という地道な作業を多くの方々の手と時間をかけて繰り返ししました。主となる植物は千葉県君津市の「フレオレスト」で数年かけて生育を検証し、確信をもって本設に入れていきます。ご協力いただいた皆様に感謝しています。君津市のフレオレストには合計50回近く通いました。その間には雪が積もって林床が見えなくなってしまう調査でなかなか、台風が去った後に恐る恐る森を訪れると、草たちはびくびくとしていて安心しきれない調査中に草の中から15cmくらい大きな力エルが飛び出してきて驚いたこと、大事な草をムシヤムシヤ食べるイモムシがいて、くつが捕まえてみたら実は綺麗なチョウの幼虫で複雑な思いを持ったことなどもありました。今後10年程度を目途にフレオレストの森に育つ姿を見守っていきたいと思っています。

施工 CONSTRUCTION



赤田 匠 (あかだ たくみ) 氏
 東京支店(仮称)大手町1-16計画作業所工事課長代理。入社2年目から東京ミッドタウン(東京・港区)などの大規模工事の作業所で施工管理を担当。休日には幼稚園に通い始めた子供との時間を大切に。工学部建築学科卒、2003年入社。

準備工事段階からこのプロジェクトに携わり、5年近くが経過しました。施工計画の立案といったデスクワークからはじまり、実際に現場で出稼し、確認するまで、多様な経験をさせてもらっています。既存ビルを解体するアグレッシブ工法の適用にも実施施工計画の立案から携わりました。適用第一号案件だったので、万全な計画や準備をしても不安がありました。本社や技術センター、東京支店の各専門部署の方々と意見交換をしながら、産みの苦しみを乗り越え、解体が完了した時には大きな達成感を味わいました。この工法は、後に旧グラントプリンスホテル赤坂(東京・千代田区)

の解体にも適用され、マスコミにも大きく取り上げられました。このような現場に携われたことを誇りに思います。工事の最盛期には1日に約2,800人も作業員が現場で働いていました。一カ所に全員が集まることでできないので、数カ所に分かれて朝礼を行い、約1,000人の作業員を前に作業内容や注意事項を説明することもありました。相手が経験もある年長者でも、監督をする私たちがきちんと指示しなければ現場はうまく進みません。また、何千人が進む方向へ向かって工事を進めるためには、「コミュニケーション」が大事です。携帯電話等、ツールはいろいろありますが、言葉だけで自分の考えを他人に伝えるのは難しく、現場で実際に相手の目を見て話をすることが一番大切だと思います。

For Students

「学生が社会人と違うのは時間の使い方。早く課題を終わらせて、国内外問わず一つでも多くの建築を見た方がよい」と話してくれました。「入社してすぐに、どういった建築が好きか、つくりたいか、自分の建築観をどれだけ自らの言葉で語れるかが大事」であり、そのためにも多くの建築を見る必要があるそうです。また、「社内にあらゆるプロがいて直接意見やアドバイスをもらえることは、総合建設業ならではのメリット」だそうです。

◎For Students

「学生の皆さんも「都心にこんな機能や空間があったらいい」という理想を考えたことがあると思います。ただ、それを実際に形にするまでには、想像がつかないような長いプロセスがあります」。職務として「都市の開発」と向き合う心構えを、こう説明してくれました。社内外のいろいろな方々が関わってプロジェクトが完成していきますが、「自分の将来の仕事リアルにイメージするには、実際に業務に携わっている人の話を聞くのが一番です」とアドバイス。

◎For Students

「同じような大きさ、形の建物をつくったとしても、まったく同じ方法・手順でつくることはありません。使用する重機や敷地の周辺環境が違ったり、新たな改善点があったりするので」。だからこそ「毎日違う刺激があり、やりがいがあります」と、作業所の仕事の面白さを話してくれました。学生へのメッセージは、「建設業界に対し、忙しい、つらいというイメージを持っているかもしれませんが、それはどの業界でも変わらないと思います。建設業は、仕事を続けるとその先にやりがいや楽しみが見つかります。ぜひ、志してください」。

◎For Students

「興味を持ったこと、やりたいと思ったことをある程度やらせてもらえる懐の深さがあります」と総合建設業の魅力を話してくれました。自分から積極的にPRなり努力をすれば、専門外でも首を突っ込ませてもらえるのは、「やはり総合、と付く業種ならではの」だそうです。「新入社員はいい意味でも悪い意味でも注目されるので、チャンスととらえているいろいろな経験をするよいのでは」とメッセージ。