

# TODA 140th

Under Construction



戸田建設140周年記念誌

発行日：2021年9月  
発行元：戸田建設株式会社  
東京都中央区八丁堀  
二丁目8番5号

<https://www.toda.co.jp/>

編集・制作：日経BPコンサルティング  
アートディレクション・デザイン：大綱デザインサイト  
写真：KEN五島 / 本浪隆弘 / 安川千秋  
印刷・製本：図書印刷

表紙：新TODAビル建設予定地  
裏表紙：特区共同事業者のビル  
「ミュージアムタワー京橋」

# TODA 140th

## 未来へ

これまでも、これからも。

Under Construction——。「建設中」「工事中」と直訳されるこの言葉を「進化」「成長」「継続」と捉え、本誌のメインテーマとしました。

2021年、戸田建設は創業140周年を迎えました。多くの方々に支えられた大きな節目である一方で、これ自体は単なる通過点に過ぎません。今後も、未来をしっかりと見据えて、年輪を着実に重ね続けていきます。

これからの140年は、これまでより、はるかに変化の激しい時代となります。既存の事業モデルを磨くだけでは、10年先の変化にすら対応できません。自らを絶えず変革し、お客様や社会へ貢献していく姿勢が必要です。

本誌では、戸田建設の取り組みを歴史の流れと共に取り上げました。これまでも、そして、これからも挑戦を続ける戸田建設のDNAをお伝えできればと思います。

——戸田建設 建設中。

### Under Constructionの風景



超高層マンションにおける躯体工事の1カット。この作業所では、大地震にも耐え得る地上35階建ての建物を支えるため、柱には設計基準強度80N/mm<sup>2</sup>という超高強度コンクリートを打設する。

(撮影地：岐阜県岐阜市)



洪水時に一時的に川の水を貯留する調節池を整備する工事の1カット。調節池は、地上で躯体を構築して沈下させるニューマチックケーソン工法を採用。ケーソンの大きさと2箇所同時施工は国内トップクラスの取り組みである。

(撮影地：東京都板橋区・練馬区)



東北・北海道エリアで最大規模となる物流施設の新築工事における1カット。たとえどんなに機械化施工が進んでも、たとえどんなに巨大な建造物であっても、最後は作業員一人ひとりの手によって建物はつくられていく。

(撮影地：北海道札幌市)



霞ヶ浦を構成する北浦を横断する橋梁架け替え工事の1カット。撮影当日は、RC橋脚工における鋼管矢板井筒基礎の施工最終日であり、国内最長クラスの鋼管矢板が支持層へ定着され、きれいな小判型が形成された。

(撮影地：茨城県潮来市)



相鉄・東急直通線の整備のうち日吉駅と新綱島駅を結ぶ綱島トンネル工事の1カット。深さ約40mの立坑から泥土圧シールド工法(シールド機外径6,970mm、セグメント外径6,800mm)により片道約1,100mの鉄道トンネルを上下2本施工およびさくさくJAWSを用いた非開削工法により新綱島駅の一部を施工している。

(撮影地：神奈川県横浜市)

### Contents



#### 未来への挑戦

2050年に向けて  
社会課題と向き合う ——4



#### 病院建築

医療者と共に病院の最適解を  
追い求めるExplorerとして ——10



#### 保存・改修

創業以来の経験を生かし  
建物に新たな命を吹き込む ——16



#### 自然災害に立ち向かう

人と技術が  
守り、防ぎ、支える ——22



#### 京橋物語

発祥の地の魅力を増幅し  
新本社から「京橋らしさ」発信 ——28



#### Under Constructionの鼓動

—想い— ——34

# Under Construction



戸田建設は2021年、創業140周年を迎えた。  
しかしそれは未来への道程の通過点に過ぎない。

「これから」を見据えてどのような  
役割を担っていくべきか。

「これまで」の取り組みを踏まえ、  
今から30年後の2050年を見据えた  
方向性を見通していこう

# 未来への挑戦 2050年に向けて社会課題と向き合う

朝焼けのなか、長崎県五島列島・福江島の沖合約5kmに立つ  
浮体式洋上風力発電施設「はえんかぜ」。  
戸田建設の100%出資による風力発電管理会社と  
地元・五島市が共同で、2メガワット級の  
発電所として商用運転を開始している

「はえんかぜ」の風車翼(ブレード)直径は80m。  
中心の軸であるハブの大きさを見れば  
その巨大さがわかる。  
沖合まで運び大型超重機船で吊り上げ、  
タワー頂部に設置される



戸田建設が未来の街として提唱するSECC(スマートエネルギーコンプレックスシティ)のイメージ図。人口減少や脱炭素といった社会課題に対し、都市のコンパクト化・分散化や再生可能エネルギーの活用などにより、「誰もが生き生きと暮らせる快適なまち(Quality of Life)」を提案する

## 創業140周年

という節目を越え、新たな一歩を踏み出す戸田建設。ここで問われるのは、次の創業150年、さらにその先の未来に向けた歩みの方向性だ。建設業がこれから進む道と考えれば、社会が抱える様々な大きな課題へ積極的に取り組む視点が重要になる。

例えば環境問題。気候変動に関する政府間パネル(IPCC)は2021年8月、産業革命前と比べた世界の気温が2040年までに1.5度上昇するという予測を公表した。気温上昇により台風や豪雨被害が増え、人々の暮らしだけでなく農業や漁業へも影響を及ぼすほか、猛暑日の増加は熱ストレスによる労働生産性の低下を招くとされる。

一方、人口減少と少子高齢化は、建設業への影響が避けられない。統計によれば、2020年に約490万人を数える鉱業・建設業の就業者は、2040年には42%減少して290万人を切るの見込まれている(2020年国土交通省白書)。技術者や技能労働者の高齢化と、これに伴って生じる若手技術者・技能者の不足は、建設業が避けて通れない現実になろうとしている。

こうした課題を前に、建設会社は今何をすべきなのだろうか。

### 常に一歩先の環境対策

気候変動を抑えるために欠かせない環境負荷の低減は、戸田建設が早くから着手してきたテーマだ。バブル経済の崩壊から間もない1994年に「戸田地球環境憲章」を定め、地球環境を次の世代へ円滑に引き継いでいくための「持続可能



筑波技術研究所内に完成した「グリーンオフィス棟」。「ZEB」の認証を取得したほか、施設のライフサイクルにおいて、CO<sub>2</sub>の排出量より削減効果が大きい「カーボンマイナス」を目指す

な開発」を掲げた。当時は廃棄物処理が社会問題としてクローズアップされた時期だったが、憲章が示した内容は今も変わらない意義を持つ。

その後も環境配慮に向けた取り組みで、戸田建設は建設業界の先端を走ってきた。2010年には環境省のエコ・ファースト企業の認定を受け、現場で使用する電気や重油の量に基づいたCO<sub>2</sub>排出量の削減目標を設定。自社建設現場でのCO<sub>2</sub>の直接排出量を2010年に比べて「2030年に35%減」「2050年に57%減」などとする目標を掲げた。そうした取り組みも「絵に描いた餅」では意味がない。エビデンスに基づく目標を設定した上で、今できることを積み重ねていくことが重要である。

建築や土木構造物の建設に伴うCO<sub>2</sub>排出量削減の手段は、大きく「設計段階」と「施工段階」の2つの視点で考えなければならない。加えて、運用から取り壊しまでを含めたライフサイクル全体での脱炭素化が大きな目標になる。

設計段階で中心となるのが、建物運用時の消費エネルギー削減に結び付くZEB(ネット・ゼロ・エネルギー建築)の推進だ。2021年8月には筑波技術研究所の「グリーンオフィス棟」が運用を開始した。ここでは、ZEBを達成した上で、建物のライフサイクルにおけるCO<sub>2</sub>収支をマイナスすることを目指して実証的に技術革新を図っていく。また、2019年には自社事業で使用する電力を全て再生可能エネルギーで賄うことを目指すRE100イニシアチブに、建設会社としては初めて加盟した。これは施工段階でのCO<sub>2</sub>対策であり、現場では環境対応燃料の積極的な使用などに取り組む。

一方、社会全体のCO<sub>2</sub>排出量削減策において効力を発揮するのが、再生可能エネルギーの活用である。戸田建設は、太陽光発電や風力発電などの事業に積極的に参画している。中でも、浮体式洋上風力発電については、2010年から環境省の実証事業を受託し長崎県五島市沖で、国内で初めての商用運転に成功している。その実績を生かし、2019年に施行された再エネ海域利用法に基づく促進区域での最初の公募(長崎



トンネル工事において掘削直後の切羽での作業は危険を伴う。そうした場所での安全確保や省人化による生産性向上を目的として開発を進めている鋼製支保工の切羽無人化施工システム

県五島市沖)において、2021年6月に選定事業者となり、洋上ウインドファームの実現に取り組んでいる。今後も、我が国における再生可能エネルギーの主力電源化に貢献していく。

### デジタル活用で従来型の「建設」を超える

人口減少も、日本が抱える大きな社会的課題のひとつ。特に就労者の高齢化が著しい建設業にとってはより深刻で、その解決策として古くから工事現場の機械化を進めてきた。最近では遠隔操作や自律制御による建設現場の自動化も実用レベルに近づいている。もともと機械化・自動化は多くの人の手が掛かる、もしくは危険や困難を伴う作業を代替するのが本来の目的だ。その先に、生産性向上という果実も付随してくる。ただ、機械化・自動化が進んでも人手を要する作業工程は将来も残ると戸田建設は見ている。自動化と人の手による作業のベストミックス、それが建設の近未来像と言えそうだ。

そうした自動化や生産性向上を支えるのがデジタル技術、いわゆるICTの進化である。それは建設現場だけでなく、建設会社の事業モデルそのものにも変革をもたらす。戸田建設はビジネス環境と技術の変化を踏まえて、主に2つのデジタル戦略を示している。

1つは、従来事業の核である「設計から施工まで」のデジタル・インテグレーション。主な狙いは、標準化とデータ連携に伴う業務の合理化・



上は浮体式による洋上ウインドファームのイメージ図。浮体式の名の通り、海底とはアンカーでつなぐだけで海に浮いている。タワーまで陸上で組み立てた後に静穏な海域まで半潜水型スパッド台船「FLOAT RAISER(フロートレイザー)」(右写真)で運搬し、建て起こして風車を完成させる。その後沖合の所定の場所まで曳航し係留する



効率化だ。設計段階で作成するBIM/CIMをベースに、施工に至る各工程のデータを統合し、設計仕様、部材、調達標準化を進める。個々のプロジェクトを超えたデータ集約を進めていけば、より統合的なエコシステムの構築も可能になる。その先には、求められる価値を建設という行為により実現する従来型の建設会社のシステムから「企画提案・設計に始まる川上側で価値を生み出すシステム」というビジネスモデルの再構築も視野に入ってくる。

2つ目の戦略は、建設会社の従来業務から一歩踏み出した新領域でのデジタル・トランスフォームだ。完成した建築や土木構造物にセンサーを設置するなどして、運用過程のデータを取得する。このデータを、設計から施工までのデジタル情報を統合した前述の仕組みにオンタイムで同期させる。使用した材料から建物利用者の動き、使用エネルギーなどまでをBIM/CIM基盤のデータに集約することで、将来のメンテナ

スやリノベーション、あるいは消費エネルギーを最適化する運用改善の提案などにも結び付けられる。建設会社としてこれまで主に担ってきた“請負”の業務を超えて、より長い時間軸の中で、顧客や社会と接点を持ち続けるビジネスモデルへの変換を促す契機にもなるだろう。

### 社会を「健康」にする「価値」を磨く

それでも、気候変動や人口減少という大きなテーマを前に、単体の企業が出来る取り組みに限りがあっても事実だ。より効果的な社会課題の解決を目指すには、行政や異業種、他産業との連携は欠かせない。

手掛かりは見えている。一例が、戸田建設がこれまで取り組んできた街づくりプロジェクトだ。例えば、土地区画整理のような従来のインフラ再生の手法にスマートグリッドを組み合わせて、エネルギー消費の効率化という社会課題を併せて解

決する。街へ供給する電力に再生可能エネルギーを活用すれば、さらに高い効果を見込める。

2021年8月、戸田建設は福井県越前市が北陸新幹線越前たけふ駅(新駅)周辺約100haで推進する「越前市版スマートシティ形成に向けた官民連携プロジェクト」におけるパートナー企業として選定された。戸田建設は越前市と共に、導入機能やスマートシティの技術基盤、オープンイノベーションの仕組みや事業スキームなどの具体化に向けた検討を担う。こうした自治体との連携はこれからも必須になっていくことだろう。

地方にあっては、農業、林業、水産業など一次産業との連携も大きな可能性を秘めた分野といえる。戸田建設は、茨城県常総市のインターチェンジ周辺整備事業に付随した農房開発などを通して、地域企業と共に事業の6次産業化にも取り組む。また、長崎県五島市沖で進める浮体式洋上風力発電は、施設周りに魚が集まる魚礁効果も生み出してきた。風力発電と漁業振興を同時に見据えた開発の在り方は、将来に向けたひとつの道しるべになるのではないかと。

これらの経験を基に今後の事業展開を見通していくと、求められる役割はおのずと浮かび上がってくる。それは、従来の「専門士事会社の統括」をさらに進め、より幅広い社会の機能を結び付ける「ゲートキーパー」となること。ここで必要になるのは、顧客や地域が持つ潜在的な価値を発見して顕在化させていく目利きの力と、どのような情報や技術を組み合わせれば今までにない価値を生み出すかという想像力である。つまり、様々な要素を束ね合わせて社会課題を解決する、いわばアグリケーションの役割を担う。

都市が元気なだけでは、社会全体が健康にはならない。人も街も、さらには農地も山林も海も元気であることが重要だ。技術を通して“社会の健康”を実現していくのが、自分たちの使命と考えている。そのためには日々の業務を通し、建設会社の社員として何が出来るのか。それが、「これから」のために課せられたテーマだ。創業から140年、戸田建設はすでに未来への大きな歩みを踏み出している。



福井県越前市は、2024年開業予定の北陸新幹線・越前たけふ駅周辺を進める、街づくりの官民連携プロジェクトのパートナー企業として、戸田建設を選定した。大型商業施設や次世代型リチウムイオン電池の量産化拠点などの誘致検討のほか、再エネや通信インフラ、次世代移動サービスの導入検討を行い、市と共に「越前市版スマートシティ」の実現に取り組む





都立広尾病院(1927年)



都立大塚病院(1929年)



虎の門病院(1958年)



九州がんセンター(1974年)



都立広尾病院(1980年)



ラングーン病院/ミャンマー(1984年)



東京都健康プラザハイジア(1993年)

# 病院建築

病気の検査や診断、治療などを行う病院は、人々の健康を支える大切な施設。誰でも訪れたことがある身近な存在であるものの、病院という建物全体から壁や床などの個々の設備に至るまで、医療施設ならではの数々の工夫がされていることは意外と知られていない。そこで、ここでは病院建築の歴史や時代背景を紐解きつつ、病院建築に求められる様々な機能や役割と、それに応える戸田建設の取り組みについて紹介する。



2013年に竣工した埼玉県立がんセンター。明るく開放的なホスピタルストリート(上写真)には、相談支援センターをはじめ、レストランやカフェが街並みのように配置されている

## 医療者と共に病院の最適解を 追い求めるExplorerとして

### ナイチンゲールから始まった 「病院建築」の歴史

医学の始まりは紀元前4世紀頃のヒポクラテスからだとされているが、病気を治療する「病院」という建物の歴史は思いのほか新しい。治療のための建物としての病院が登場するのは19世紀に入ってからの。この時代に病院建築の重要性を提言したのは、「クリミアの天使」と呼ばれたフローレンス・ナイチンゲールだった。

クリミア戦争で敵味方の区別なく負傷兵たちを献身的に看護したナイチンゲールは、看護技術や看護教育についての業績にとどまらず、統計

学や病院建築についても多大な功績を残した人物。病院環境と負傷兵の死亡率の関係を統計的に調べ、新鮮な空気、日照、室温を良好に保つことの重要性を説き、院内における感染症の広がりを防ぎ、病院建築が医療に及ぼす影響の大きさを明らかにしたのだ。

日本の病院建築では、1950年頃が変革期だとされている。1948(昭和23)年に公布された医療法では、病院や診療所の定義など医療施設の基準などを定めた。同じ頃、建築計画の分野でも総合病院のモデルプランが提示されている。このモデルは、中央棟とそこから突き出た廊下でコンクリート造、中央棟から横に伸びる病棟

などは木造とした「パビリオンタイプ」と呼ばれるプランで、火災が発生しても燃え広がらないことを重視した設計である。

さらに、手術室や検査室、外来診察室、管理部、薬剤部などは中央棟にまとめ、木造の病棟にはナースステーションを中心として管理するなど、現在も一般的に行われている病院運営モデルが出来上がった。

その後、社会全体の近代化が進むなかで病院の成長や変化にどう対応するか、看護の単位や方式をどうするのか、病棟や病室の理想形はどんなものかなど、病院建築計画の視点からも様々なアイデアが出され、実現させながら進化を続けてきたのである。

## “病院の戸田” といわれるゆえんとは

こうして1950年代以降多くの近代病院がつくられてきたが、病院のあるべき形は変化し続けている。現代の病院は、医療技術の進歩に伴って検査の種類や機能が増えていることに加え、高齢化により必要とされるベッド数の増加、さらには個人情報保護など社会的ニーズの変化にも対応しなければならない。

しかも、病院はその公共性の高さから、数十年単位で存続しなければならない施設である。一時的にでも機能を止めたり、別の場所に移転したりすることは容易ではない。さらに病院は検査、診察、入院病棟、栄養管理など様々な機能があり、それぞれに要求される建築要件は異なる。そのため図面の線の数は大規模集合住宅並み、またはそれ以上に膨大になる。それはそのまま施工の難易度の高さにもつながり、企画・設計から施工に至る全てが複雑かつ非効率であり、建設会社にとって効率良く利益を上げたいなら敬遠したい分野ともいえる。

そんななかでありながら、戸田建設は病院建築に注力してきた。関東大震災後の戸田建設の工事で大きな割合を占めたのが学校と病院建築だった。昭和初期には都立広尾病院や都立大塚病院、戦後から高度成長期には虎の門病院や九州がんセンターなど、大規模病院の建設を数多く手掛けている。現在も国内建築工事のうち2割程度を医療・福祉施設が占め、「調査・企画」「設計」「施工」「運営」というあらゆる面において病院建築に積極的に取り組む。

ではなぜ“病院の戸田”とまで呼ばれるようになったのか。長年にわたって多数の病院建築に携わってきたなかで培った独自技術やノウハウがあるからだが、それだけではない。

例えば病院を建設する理由は、かつては「老



患者の療養環境改善や飛沫感染の防止につながるとして導入が進む個室の多床室

朽化」「施設基準への適合」が主だった。しかし近年は「経営改善」が加わるようになった。そのためには全体最適の視点が不可欠で、院内各部門で価値共有できなければ成し得ない。病院という組織には、医師や看護師のほか、臨床検査技師、薬剤師、管理栄養士などの有資格者をはじめ多くのスタッフが働き、それぞれに病院という建物に対する要求がある。多様な医療者たちが求める形を一緒に探して、部門ごとに最適解として固める作業を進めていくことが求められるのだ。

戸田建設は病院の機能を備える「器」としてだけでなく、働きやすい業務環境や経営効率の向上など、病院経営を直接支援するようなサポートや提案を行ってきた。そこには絶対的な正解などないが、医療者たちとコミュニケーションを繰り返して根気強く最適解を求めていくその姿勢、つ

まり医療者協働のスタンスが“病院の戸田”という評価につながっているのだろう。

## 病院だからこそ「安全・安心」

これまでもたびたび大きな問題として報道される「医療事故」。いかに医療事故を減らすかは、病院の設計・建設でも重視することのひとつだ。院内で起こる医療事故で最も多いのは、主に高齢の入院患者による「転倒・転落」。これを防止するために、病室内のベッドやトイレのほか棚、コンセントなどの備品の配置を工夫することをはじめ、衝撃防止のために床にカーペットを敷く、病室やトイレのドアには2箇所を支えられる手すりをつける、廊下に休憩用ベンチを設置するなど、設計段階で転倒・転落への対応をサポートしている。

医療事故で転倒・転落に次いで多いのが「感染」。このたびの新型コロナウイルス感染症の感染拡大は、院内で感染を広げないことの重要性を再認識させた。そもそも病院はさまざまな病原体が持ち込まれる恐れがある場所で、それらから人々を守らなければならない。抵抗力の低下した人が少なくない病院では、感染管理は最優先課題といえる。

建築計画においても、感染管理の視点による平面プランや仕様が求められる。例えば専用の入り口を設けるなどして感染症患者がほかの患者に接触しないような動線計画や、感染拡大防止の視点から気圧を下げた部屋を設けるための設備計画などは、病院ごとに最適化を考へながら早い段階からの検討が必要だ。また、患者の療養環境改善に有効とされ導入する病院が増えている個室の多床室も、ベッドの床頭をずらすことで飛沫感染の防止につながる。これも感染管理に対する建築計画からの最適解のひとつである。

加えて、「汚れにくい」「掃除しやすい」ということも感染対策になる。病院の廊下や診察室、病室が、オフィスやマンションなどほかの建物の室内と違うところがあることに気付いている人はいるだろうか。例えば壁が床に接する場所には巾木が付けられるが、これは汚れや衝撃から仕上げを守るためのもの。一般には床と壁を仕上げた後に取り付けられる部材だが、病院では床材を曲面状に立ち上げて巾木の機能を持たせることで、床の隅にできるわずかな隙間も無くしているのだ。

ほかにもカーテンレールを天井に直接取り付けすることでカーテンレールの上に埃がたまるないようにしたり、収納棚を床から離して壁に固定するか移動式にしたりすることで病室の隅々まで清掃できるようにするなど、院内を清潔に保つよう工夫されている。

言うまでもなく、病院という建物は治療や療養に対して直接的に影響するものである。だからこそ

それぞれのデザインには根拠が必要とされる。近年、医療の取り組みのひとつとして科学的根拠に基づく医療「EBM(エビデンス・ベースド・メディスン)」という考え方が広がっているが、戸田建設はこれに倣って、「EBD(エビデンス・ベースド・デザイン)」を重視した病院建築を標榜している。

## コロナ禍を超えて、 これからの病院建築に 求められるもの

ナイチンゲールの時代から、常に「成長と変化」に対応し続け、ここまで医療・福祉施設は進化を遂げてきた。そしてこれからもその流れが止まることはない。では、果たしてこれからの病院建築はどう成長し、変化していくのだろうか。

それを読み解くヒントのひとつが、病院運営における課題やニーズの変化だ。まず、患者に支持される病院であること。かつての病院は暗く陰湿で、できれば行きたくない場所だった。今は明るく開放的で、ホテルのロビーかと見まがうような病院もあるほど。先に触れた個室の多床室プランは、大部屋病室の窓側と廊下側の環境格差解消に効果的だろう。

またスタッフが働きやすい病院であることも、これからの病院運営には不可欠である。戸田建設は特に重労働になりがちな病棟看護師の働きやすさを実現するため、スタッフステーションと病棟の距離を短くする「ユニバーサルな病棟」やスタッフステーション間の連絡通路となる「SSリンク」などを提案、スタッフの業務負担軽減に貢献している。

一方で、病院を取り巻く社会環境の変化も見逃せない。少子高齢化や人口減少、医師の高齢化、規制緩和、地域医療連携の推進などにより、病院そのものの役割や在り方は大きく変わっていくに違いない。

こうした変化に対して戸田建設は、「病院のスマート化」というアプローチで応えようとしている。既に、ICTやAIなどの技術革新を適用することで、多様なニーズに対応するべく準備を始めている。例えばICタグを人や物に付けて位置情報を検知する「院内測位システム」や、病室にミリ波センサーを設置して患者の心拍数や呼吸、動きまでもセンシングする「患者見守りシステム」など、病院の業務効率化と最適化のための様々な技術や仕組みを開発中だ。

従来、建物は業務内容への対応や工夫としてつくられてきた。しかしこれからの建物・施設の在り方は、多様な社会問題への解決であると戸田建設は考える。病院のスマート化も社会問題の解決につながると捉えているのである。

「医療者の時間的負担の軽減」という課題解決にも取り組んでいる。これまで戸田建設は、様々な医療者との対話を繰り返しながら、より良い病院の形を探ってきた。そうすることできめ細かな対応が可能になる一方で、医療者たちの時間を奪うことにもなりかねない。そこで、医療者たちが医療行為に割ける時間を増やせるよう、効率的かつ高品質なサポートができないかと模索中だ。一例としては、病院のスペックをウェブ上のブルダウメニューからセレクトする、病院仕様のカタログ化などにも取り組み始めた。これは病院建設のスマート化ともいえるだろう。

病院は地域による特性が強く、その役割や運営方針などによって、求められる形が大きく異なる。さらに新型コロナウイルス感染症のような、これまでにない対応を強いられる未知の疾患が登場する可能性もある。そのように可変性が高いなかで「Best」な正解を出すことは難しいとしても、「Better」を追求し続けたいというのが戸田建設の目指す姿勢だ。今自分が進む方向が正しいかどうかかわからないけれど、正しいと信じて進む「Explorer(冒険者)」でありたいと願っている。



病院は単なる治療だけでなく、地域の拠点となり住民の生活を支える役割を担うことも期待される／津山中央病院(岡山県)



清掃のしやすさを考慮し壁掛式となっている便器。床材も壁に立ち上げることで巾木の機能を持たせ隙間を無くしている。病室では天井直付けのカーテンを採用することで、埃がたまる清潔な環境をつくりやすい。ICUにおいても天井直付けのカーテンを開仕切りとすることは、飛沫感染防止に効果的だ

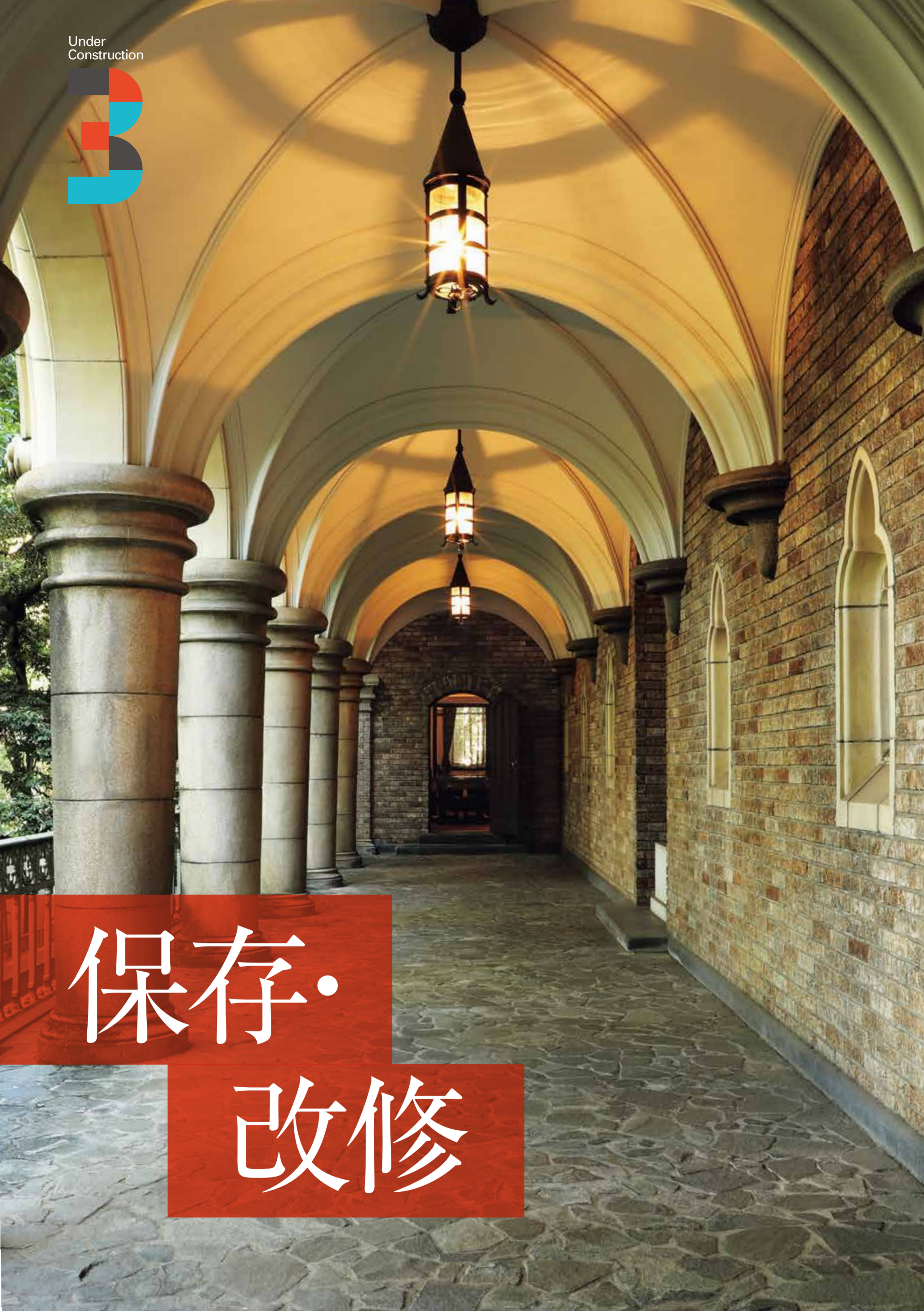




戸田建設の玉掛け作業の基本 3-3-3 道

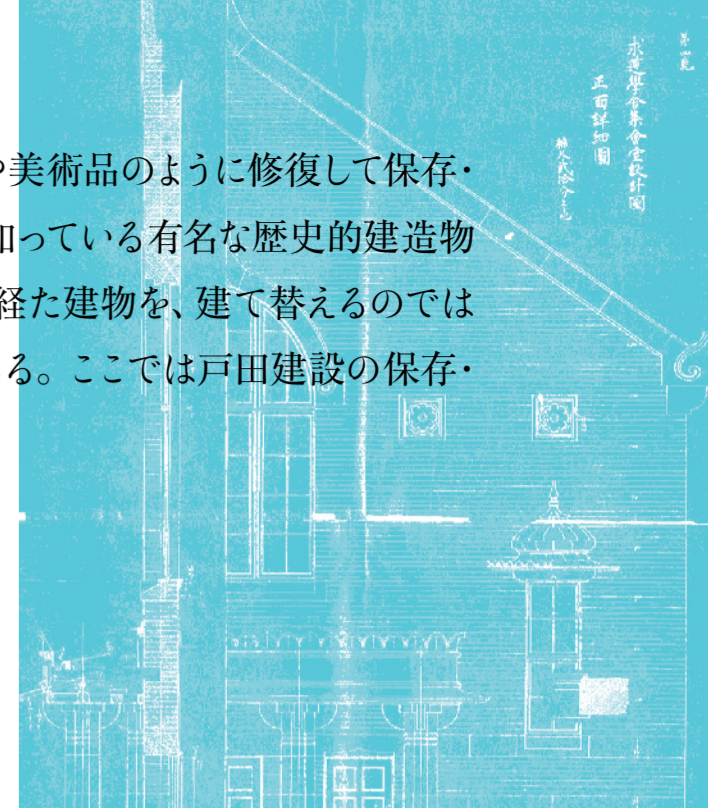
玉掛けよし!! 吊り上げは 3 m以上離れる	地切りよし!! 掘削は 30 cm以内	巻上げよし!! 玉掛け 3 m
---------------------------	------------------------	--------------------





# 保存・改修

近年、歴史的建造物を保存・改修する事例が増えている。といっても、絵画や美術品のように修復して保存・展示するのではなく、あくまで使い続けるためである。戸田建設は、だれもが知っている有名な歴史的建造物の施工を数多く手掛けており、そうした建物のなかには竣工から長い年月を経た建物を、建て替えるのではなくなんらかの手法で残したり、あるいは当初の状態に復原したりする例がある。ここでは戸田建設の保存・改修の取り組みを紹介しよう。



## 創業以来の 経験を生かし 建物に新たな命を 吹き込む

### 「変えないもの」と「変えるもの」

江戸の昔から高度経済成長期まで、日本では古くなった建物はどんどん取り壊して新しく建て直していった。その後バブル経済の崩壊を経て、さらに循環型社会の実現が叫ばれる現代においては、建築も「フロー」から「ストック」へ軸足を移しつつある。とはいえ、どんなに強固な建物であっても、時間の経過によって、仕上げや設備などが時代に合わなくなる場合も少なくない。長く使い続けるためにはアップデートも必要となる。

街のシンボルとなっているような歴史的建造物だけでなく、古い建物を生かしながらかめられている機能を付加したり性能を上げたりすることは、建設会社にとって重要な業務のひとつとなっている。戸田建設も、新築時に施工を手掛けた建物をはじめ、様々な建物の保存・改修プロジェクトに数多く携わってきた。

そうしたプロジェクトでは、建物の保存・改修に際して取られる基本的な姿勢、つまり何を变えないで何を变えるか、その見極めをしっかりと行

うことが重要になる。例えば人々の記憶にある「かたち」を「変えないもの」として継承し、時代に即した「機能」を「変えるもの」として達成する。その両方を実現することで、建物は生き続けることが可能になる。

早稲田大学の大隈記念講堂はこうした取り組みの一例だ。大隈記念講堂は創立者である大隈重信の業績を記念して建設されたもので、ロマネスクとゴシック様式の特徴を併せ持ち、左右非対称の位置に塔を立てた姿は、1927(昭和2)年の完成以来、大学のシンボルとして親しまれて

きた。設計は同大学で教壇に立っていた佐藤功一教授と佐藤武夫助教授が意匠を、内藤多伸教授が構造を担当。そして施工を担当するのが戸田建設(当時は戸田組)だった。

大隈重信は「人生125歳説」ととなえており、大隈記念講堂の時計塔も高さ125尺(約38m)となっている。そして、大学の創立125周年に合わせて大改修が計画される。これに戸田建設は、利用構想検討委員会のメンバーとして1998年から関わり、改修事も担当した。そこで行われたのは、「生き続ける建築」として、多機能型文化ホールに再生することだった。しかも残すべきところはきちんと残し、国の重要文化財の指定も受けた。そして大学を象徴する建物として数多くの催しに使われている。

### オリジナルと同じ原料で タイルを焼く

「機能」を向上させるための改修では、構造の耐震補強、エレベーターやLAN設備追加などを実施した。「かたち」は、創建当初の状態にできる限り復原することとした。正面基壇部の石は欠損部を補修してそれ以外の箇所はクリーニングを行うにとどめ、経年により傷んでいたテラコッタ製の笠木は同じものを再製作。外装のスクラッチタイルは、撤去したのち新しいものに貼り替えた。

新しい材料に置き換える際も、当初の状態を可能な限り忠実に再現している。スクラッチタイルは元のメーカーの後継会社に発注し、オリジナルのものと同じ素地の原料を使用、表面仕上げも当初と同様に櫛状の治具で筋を付けている。



1927年完成の早稲田大学大隈記念講堂。大学の創立125周年に当たる2007年に大規模な改修工事が完了した。外壁のタイルは一部を除いて撤去して、元の素材から製法まで可能な限り忠実に再現して製作したタイルを貼った。鐘楼の外壁仕上げも撤去の上復原、笠木や窓台などもつくり直している

左ページ/早稲田大学大隈記念講堂の改修の目的は、生き続ける建築とすること。建物北東面の歩廊は最小限の改修にとどめることで、創建時の雰囲気をそのまま承継している

大隈記念講堂大講堂の内装は可能な限り保存することを基本方針とした。例えば天井は耐震補強を施した上で現状の天井を生かした。一方、観客席は竣工時の写真を参考に新設、スタンドグラスは分解して構成素材を確認しながら復原した





大講堂の内装については、現況の天井に補強をしながら補修・保存を行っている。座席についても竣工時の形を継承しながらも、新たな空調システムのほか同時通訳ジャックや情報・電源コンセントも設置されている。しかし建物を初めて訪れる人なら、竣工時のまま変わっていないかと思ってしまうことだろう。

「クイーン」の塔の愛称で親しまれている、1934(昭和9)年竣工の横浜税関本関の増改築も戸田建設によるものだ。この建物では、中庭を囲んだロの字形平面を採った建物の北側、東側、南側は構造補強を施して残し、西側を建て替えた。床面積は大きく増えているが、中庭だったスペースを生かして増築しているのが、公道に面する外観の印象はあまり変わっていない。外観を彩っているテラコッタ製の軒飾りは洗浄し、欠落箇所は新たに型を起こして元通りにしている。そしてランドマークとなっている塔も、永らく失われていたカップ型の装飾を復活させた。

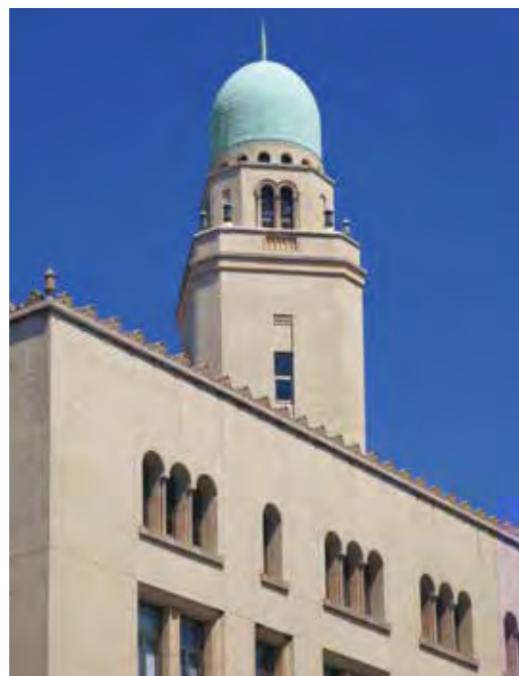
### 塗装の調査で当初の色を探り当てる

正確な復原を行うために必ず必要となるのが、古い図面などの情報だ。創建から関わっている建物であれば、戸田建設には歴代の図面資料がそろっており、当初の状態はもちろん、どのような改修を経てきたか、履歴を追うことができる。それが復原や改修の際には大いに生かされる。

しかし、図面など当時の資料からはわからない情報もある。例えば、色だ。色の復原はなかなか難しい。写真が残っていても、古い建物ではモノクロ写真のため色まではわからないのだ。

早稲田大学大隈記念講堂においても、大講堂の天井はオリジナルの色が明らかではなかった。そのため現地において、何度も塗り重ねられた天井の塗膜を目の細かなサンドペーパーで一層ずつ研磨し、各塗装断面を調査した。また、採取した塗装片を顕微鏡で調査するとともに、科学分析による塗膜の成分分析も実施した。

改修により、早稲田大学に通った卒業生たち



街のランドマークにもなっている横浜税関。この建物のシンボルでもある塔は、創建時に備わっていたカップ型の装飾が復活した(写真:山口龍子/アフロ)

のなかには、大隈記念講堂が変わったという印象を持つ人もいられるかもしれない。しかし印象が変わったのは、竣工当初の状態に戻した結果なのである。

また、様々な建築材料の復原では、現在ではあまり用いられなくなった伝統的な技術も必要となる。数少ないその継承者をたどり当てることも、歴史ある建設会社だからこそできることだ。

### 建物ごとに最適な構造補強を

歴史的建造物の保存・改修では、耐震性の確認も忘れてはならない。古い建物では、現代の耐震基準に合わなくなっていることも多い。その場合は耐震補強が必要になる。戸田建設では、これまでに培った技術から、建物ごとに最適な構造補強を行ってきた。

大隈記念講堂では、従来のあと施工アンカーに比べ低騒音・低振動・低粉塵の施工が可能で既存建物への影響を抑えられる、鋼管コッター工法を用いた。これは戸田建設の特許工法だ。

また、東京都文京区の求道会館は、レンガ造りだった建物を再生した例だ。求道会館は、真宗大谷派の僧侶だった近角常観が建てたもので、キリスト教の教会と仏教寺院を混ぜ込んだような和洋折衷のデザインが特徴。設計は京都高等工芸学校(現・京都工芸繊維大学)の教授だった武田五一による。そして施工を請け負ったのが、戸田建設の創業者である初代戸田利兵衛だった。

建物はレンガ造りと鉄筋コンクリート造の混構造として1915(大正4)年に完成するが、関東大震災の後に鉄筋コンクリートで補強工事が行われる。開かれた宗教施設として地域の人々が集ったが、戦後になるとまったく使われることなく、40年の月日が経過していた。しかし、近角の孫にあたる現オーナーが、本建物を再生するための活動を行い、行政にも認められた。そして、当初の施工に携わった戸田建設が改修工事にあたることとなった。

創建当初のレンガ造りに戻すことは、現在の耐震基準に合致しないため、震災後の改修部分も含めて新たに構造補強し、長期にわたる耐久性を確保することとなった。オリジナルのレンガ壁は、強度を高めるためエポキシ樹脂をモルタル目地に注入。オリジナルのコンクリートについても国内初期のもので貴重なため、劣化防止処理を施している。そしてレンガ壁体の一体性を高めるため、壁体上部の臥梁やバットレス、登り梁を鉄筋コンクリートで新設した。復原改修の工事は2002年に完了。外観上は完璧にオリジナルデザインに復しており、鉄筋コンクリートによる補強が行われたことは、改修の経緯を知る者でなければ気が付かないに違いない。

### 見た目が変わらないまま新築同然の耐震性

求道会館では、1926(大正15)年に隣の敷地に併設された求道学舎をマンションとしてリノベーションし、そこから得られる地代収入を維持費用に充てている。建物の保存・再生を経済的に

も成り立たせようとする工夫だ。こちらの建物でも、既存躯体の傷んだ部分を取り去り、鉄筋を取り替えた上で、吹き付けコンクリートの施工により必要な構造壁を打ち増している。これにより、見た目が変わることなく、新築同等の耐震性を確保した。竣工時のままに新しくなった求道会館では、講演会、シンポジウム、音楽演奏会など様々な催しが行われている。

歴史的建造物の耐震補強として免震レトロフィット工法を用いることもある。1912(明治45)年に竣工し慶應義塾大学の三田キャンパスでシンボリックな存在となっている慶應義塾図書館旧館は、2019年に改修工事が実施され、その際、基礎部分に免震装置を設置した。これにより、国の重要文化財であるレンガ造りの建物の美観を損なう補強材を加えることなく、耐震性の大幅な向上を果たすことができた。

### 見えないところまで復原にこだわる

工事が終わってしまえば目に触れることのない裏側にまでこだわることもある。

東京都庭園美術館の場合は、歴史的建造物である本館を保存・改修すると同時に、隣接する新館を建設するというプロジェクトだった。本館は1933(昭和8)年に完成したもので、設計をフランス人デザイナーのアフリ・ラバンと宮内省内匠寮、施工を戸田建設が担当した。幾何学模様の華やかな装飾が施された建物は、アール・デコ様式の典型として名高い。

もともと朝香宮邸として建てられたが、戦後は政府公邸や迎賓館として使われ、1983年以降は美術館に転用された。建物が備えている魅力を高めると同時に、美術館としての機能をより充実させるため、庭園も含めた一体の再整備計画が進められ、これに戸田建設は再び、建設共同企業体の幹事会社として携わった。以前から改修に関わり、建物の主治医のような役割を果たしていたが、その経験を生かしての参画である。

本館はこれまで幾度も用途が変わっており、様々な改修が行われていた。今回の保存・改修では、創建当時の旧朝香宮邸のたたずまいを後世に伝えるながらも、隣接する新館と合わせて魅力的な美術館活動が実施できるようにすることが基本方針とされた。本館の外壁は元々ドイツ産のリシン掻き落とし仕上げであったが、その後の改修工事で上塗りされていたため、それらを撤去して竣工時と同様の色や材質のもので復原。内部の木床についても、創建時の木床施工方法を調査し、当時の施工方法によって木床を復原した。工事が完了後、この建物は国の重要文化財の指定を受けている。

このような形で戸田建設では、歴史的建造物の保存・改修を建物ごとに最適な工事方法で行っている。そこには、創業から140年を迎える建設会社ならではの経験の蓄積が生かされている。建物が残り、それを使い続けることは、人々が共有する記憶の積み重ねであり、そこから文化が育まれていく。戸田建設はその取り組みを、建設会社の立場から続けている。



1915年に仏教の会堂として建設された求道会館。2002年に完了した改修工事では復原・再生を目指した。内部の装飾や照明器具などは極力オリジナルの復原とし、関東大震災後に大きく変更されていた外観の意匠も創建当時の姿に復原された(写真・図版提供: 求道会)



慶應義塾図書館旧館は創立50周年を記念して1912年に建てられたもの。歴史的価値のある建物を地震から守るために、2019年に完了した改修工事では基礎から上を免震化する免震レトロフィットが採用された



1933年に朝香宮邸として建てられた東京都庭園美術館。フランス人芸術家アフリ・ラバンの手によるアール・デコ様式の内外観が特徴的なこの建物は、2013年に本館の改修工事および新館の建設工事が竣工した。歴史ある本館の改修では、創建当時の旧朝香宮邸のたたずまいを後世に伝えることに主眼を置いた



横浜税関は中庭を囲むロの字形平面で、西側部分を中心に増改築、公道に面する他の3面は補修して創建当時の意匠に戻した。塔のアーチ型窓の面格子は、痛みが激しく新たに製作した。内部の床や外部の塗装は、既存のものを生かしながら改修している







岩手県釜石市両石町に立つ半鐘。震災の記憶伝承とともに、ここでの教訓を未来を生きる人々に訴えかけている

人々の日々の生活のために必要不可欠、あるいは暮らしがより便利になるためのインフラや施設を整備することは建設会社の大きな仕事のひとつだ。その一方、地震や風水害など自然災害が頻繁に発生する日本では、災害から人々の命を守ることも重要な役割になっている。そうした自然の脅威に対して建設会社は、そして建設技術者たちはどんな思いで立ち向かっているのだろうか。

# 自然災害に

# 立ち向かう

東日本大震災をはじめとして、自然災害でお亡くなりになった方々のご冥福をお祈りするとともに、被災された皆さまに心よりお見舞いを申し上げます。

## 人と技術が 守り、防ぎ、支える

2011年3月11日午後2時46分——。国内観測史上最大のマグニチュード9.0を記録する東北地方太平洋沖地震が発生した。東北地方の沿岸部に押し寄せた津波は防潮堤を乗り越え、道路や鉄道、空港などのインフラ施設や街並みを次々に飲み込んだ。戸田建設東北支店のある仙台市でも最大震度6強を観測。交通機関はストップ、多くの帰宅困難者が発生した。

当時、盛岡営業所長を務めていた東海林淳史は、沿岸部の釜石市内で営業案件について打ち合わせ中だった。急ぎ車中に戻り、ワンセグテレビで情報を入手した。営業所へ戻るためにいったん沿岸方向へ車を走らせていると、「この先へ行くな」と道を遮る人がいた。「速くに、津波の黒い塊がじわじわと上がってくる様子が見えた。止められた地点まで津波が来たことを後で知り、ぞっとした」。東海林は、そう思い起こす。

東海林はその後、避難所になっていた近くの小学校で一晩を過ごし、発電機の手配、次々とやってくる避難者の介抱、毛布出しなどを手伝った。翌朝、盛岡に戻ると社員の安否確認を進めた。しかし被災地では携帯電話がなかなかならず、宮古市の現場を担当していた社員とも連絡が取れない。東海林は宮古市内へ向かい、瓦礫で埋め尽くされた駅前地区にほど近い自宅で待機していた社員の無事を確認した。会社が社員全員の安全を確認できたのは、翌週の3月14日になってからだ。

戸田建設が手掛ける建築現場では、鉄筋コンクリート造以外の建造物が全て流された宮城県内の作業所もあったが、土木現場は幸い大きな被害を免れた。

### 本社からの支援隊と被災情報を収集

東京の本社では地震当日、帰宅困難な勤務者の対応と並行して被災地にある事業所の情報収集に注力した。メールが通じない場合はショートメールでやりとりした。

翌12日には支援物資を被災地へ送り出し、建築部門の支援隊を東北支店へ派遣。土木部門でも15日、支援隊が現地入りした。ガソリンが極度に不足していたため、陸路では仙台までしか辿り着けない。盛岡には、飛行機で青森県まで飛び、そこから南下した。盛岡営業所の東海林は、本社から派遣された土木営業部長と共に情報収集を進め、ガソリンを新潟県内からトラックで輸送してもらい手配などを行った。

本社アーバンルネッサンス部(当時)の小林修は、15日に仙台入りした一人だ。調査で訪れた仙台港では、輸送用の新車や出荷用の飲料缶が一面に散乱していた。悲惨な状況を目の当たりにした小林は、「これまで災害を防御するためのインフラ整備に努めてきたが、ハードだけでは限界がある」と痛感した。

そうしたなか、全国の支店と派遣部隊は一体となって、物資の送付など被災地の支援を進めた。「海岸側ではインフラが壊滅し、被災者が皆避難して共同生活を送っている。全てを失い、全



宮城県気仙沼市を流れる津谷川は河口から約4km上流まで津波が遡上し、道路や鉄道の橋も流されるなど大きな被害を受けた。戸田建設はその津谷川の堤防および防潮堤の復旧を手掛けた



てのことに困っていた。同じ県内でも内陸部ではインフラの被害は海岸部ほどではなく、食料や物資もなんとか手当てできた。われわれはそうした両者の間をつないでいった格好だ(小林)。

東海林は、地震の2週間後くらいから沿岸の被災地回りを本格化させた。各地の現場などを訪れて不足している物品を確認し、必要に応じて自治体に伝達した。「大震災前は沿岸地域の土木工事をあまり手掛けていなかったが、被災自治体や建設業協会にほぼ毎日通っていくうちに

次第に担当者や顔馴染みになっていった」と東海林は話す。

並行して、社内イントラ上に開設したマッピングデータに基づき、各地の作業所や竣工物件の現状確認を進めた。被害の様子のほか現地から派遣の要請があった作業員数や物資等の情報なども記録し、社内で情報を共有。これらの内容をもとにまとめられた報告書は、後日発注者に提出した。

### 復興に向けて建設会社が積極的な役割担う

被災した沿岸の地域では、瓦礫の撤去が初期の大作業だった。建設会社のなかには阪神大震災での経験を生かし、自治体から依頼される前に自主的に動き出す企業もあった。

戸田建設は3月30日に建築部門で、その後土木部門でも復興対策プロジェクトを立ち上げ、対応体制を強化した。東北支店と福島県内の営業所をつなげて月1回のTV会議を開き、自治体な





ど現地の要望を集約してひとつずつ対応した。

土木分野では、防潮堤の建設や高台造成といった国家レベルの大規模事業が復興に向けた工事の中心となる。その過程では、例えば、高台造成の盛土に関して国交省、農水省、都市再生機構（UR都市機構）がそれぞれ検討を進め、技術的な課題や具体的な手法に対する回答、提案をゼネコン各社に求めた。戸田建設の復興対策チームは、こうした提案にも積極的に取り組んだ。

戸田建設が携わった事業のひとつが、福島県川俣町の「スマートコミュニティ構築事業」だ。原発事故により避難地区に指定されていた山木屋地区に、2メガワット級の「川俣町山木屋地区復興メガソーラー発電所」を建設（2015年）。その収益を、復興拠点として建設したコミュニティ施設のランニングコストに充てる。戸田建設は、川俣町や地元関係者と共にまちづくり基本計画の策定から参画し、川俣町や町内企業と共に事業主となるなど、大震災からの復興を支えている。

## 地域住民との対話を通じ

### 信頼を得る

震災後2年ほど経つと、瓦礫処理を中心とする復旧工事は本格的な復興事業へと移行していった。それに伴い戸田建設では、本社主導で進めてきたこれまでの支援活動を、支店の対策室に委ねる活動体制に変更した。

以降、東北支店は、岩手県釜石市の高台移転をはじめとする沿岸部の復興工事を継続して手掛けていく。「釜石市根浜・桑の浜・室浜地区復興整備事業」(2017年度竣工)の工事を担当したのは、2014年に釜石の作業所所長に着任した野地祐史だ。福島県出身の野地にとって、震災後、初めて東北に赴任する機会となった。

平時とは異なり、被災地の自治体は金額を概算した状態でそれぞれの工事を発注していた。発注時の図面も大まかな内容で、受注後に設計の細部を詰めていく必要があった。普段なら行政が建設会社と民間（利用者）の間に入るのが、このときは野地自身が住民との調整役も担った。「高台移転のためのこの工事では、造成する高さ15mの盛土が沈下しないのかと住民から不安視する声があり、沈下対策には特に気をつか



津波により大きな被害を受けた宮城県女川町。戸田建設はJR駅の再建を手掛けた

った。同時進行していた道路や公園の計画変更にも随時、対応しなければならない。大変な作業だったが、技術者冥利に尽きた」と野地は振り返る。

地域の住民たちと酒も酌み交わした。震災で亡くなった人の話を聞き、生々しい津波のホームビデオを見せてもらった。これまでダムを3件手掛け、住民とのやりとりを経験してきた野地は、こうしたコミュニケーション形成を大切にしてい



福島県川俣町の復興メガソーラー発電所。戸田建設は町などと共に事業者として運営まで関わる

る。「一刻も早く、この人たちに住まいの地を提供したい」との思いを新たにし、強い使命感を持って作業を遂行した」と野地は話す。

時に「ゼネコンは、どうせ工事が完成したら終わりだろう」という言葉を耳にすることもあった。しかし、地域の生活基盤を再生させるプロジェクトの背後では、住民との信頼構築に向けた地道な取り組みもあった。

東日本大震災は、その復旧・復興に携わったゼネコンの社員に、自分たちの役割は何かという

根本的な問いを突き付けた。

ダムをはじめとする土木建造物は、環境破壊や税金の無駄遣いという批判の矢面に立たされがちだ。震災後、沿岸を守るために築いた防潮堤でも、当初は建設に賛成していた住民が、海の見えていた震災前の風景を懐かしむ。こうした想いと向き合いながらゼネコンの社員は、人々の生活を維持し、災害から人々を守るインフラの整備に臨んできた。「50年後、100年後に『この防潮堤のおかげで助かった』という状況が生じれば報われる」(野地)とは、東北に限らず、インフラ整備に関わる実務者に共通する思いではないだろうか。

## 従来の提案を超えた 取り組みを目指す

こうした使命感ややりかいは、ある意味、普遍的なものだ。さらに東日本大震災をはじめとする近年の巨大自然災害は、建設会社の実務者に新たな問いかけを発している。

例えば東北の被災地の多くは、復興もいまだ道半ばにある。「インフラはある程度戻ったが、街の活力は停滞したままだ。被災地の自治体は、働く場所、産業や観光をどう盛り上げていくかを模索している。私たちは、そうしたなかでいかに地域に貢献していけるかが問われている」と東海林は気を引き締める。そこでは、従来のように請負った仕事を高品質で実現するだけでなく、社会的な課題解決に向けた幅広い提案が求められる。

「より強靱かつ持続可能な地域づくりに向けて、ハードとソフト両面からの提案が重要になる。同時に、従来のインフラ提案とは異なった視点の提案も必要だ」と小林は言う。風力発電や太陽光発電など再生可能エネルギーを生かし、エネルギーマネジメントを絡めたまちづくりの提案は、その一例と言える。

住んでいる人と街の安心・安全を守るという基軸を堅持しつつ、自社技術を生かしてより幅広い分野での地域支援を実現していく。大震災の教訓を胸に、建設会社が果たすべき責務は今なお大きい。

住んでいる人と街の安心・安全を守るという基軸を堅持しつつ、自社技術を生かしてより幅広い分野での地域支援を実現していく。大震災の教訓を胸に、建設会社が果たすべき責務は今なお大きい。



太平洋に面する三陸海岸。宮城県北部から岩手県南部にかけてはノコギリの歯のようなリアス海岸になっている。釜石市の沿岸部も海岸線が複雑に入り組み、湾の一つひとつに小さな集落があった。その多くが津波により壊滅状態になった。戸田建設が手掛けたのは、同市両石・根浜・桑の浜など被災集落を再建する復興整備工事。震災で約290世帯のうち8割以上が全壊した両石地区(上写真)にも新しい住宅が建ち、避難していた住民も戻りつつある



震災による中止から2013年に復活した「釜石よいさ」の様子





最初の社屋は関東大震災で焼失。2代戸田利兵衛が1929年に完成させた3階建てのモダンな本社ビル

## 創業者は京橋の 自宅兼本社からスタート

銀座と日本橋の間にあり、東京駅からも近い京橋。利便性は抜群。しかし、「京橋の町の印象は?」と聞かれて即答できる人は少ないのではないかと。2024年に「新TODAビル」が完成すると、誰もがそのイメージを鮮明に描けるようになるかもしれない。

そもそも、戸田建設はどうして京橋なのか。まずは、京橋と同社の関係を振り返ってみよう。

戸田建設は、その歴史のうちの123年間、京橋を拠点にしてきた。京都に生まれ宮大工の修業を積んだ初代戸田利兵衛は、1881(明治14)年、東京・赤坂で「戸田方」として建設請負業をスタートする。このとき、初代利兵衛30歳。

一時東京を離れるが、1898(明治31)年に再上京し、職人の町である京橋に社屋を構える。

現在建設中の新TODAビルのすぐそば、大鋸町(おがちょう)だ。大鋸という町名は、「鋸(のこぎり)」を扱う大工職人が集まっていたことが由来という。ただ、社屋とはいても初代利兵衛の住居を兼ねたもので、妻マツや妹フジがここで一緒に暮らしていたと考えられている。

## 2代戸田利兵衛は モダンな3階建て本社ビル

「戸田方」は早くから、鉄骨造や鉄筋コンクリート造に取り組んだ。慶應義塾大学創立50周年記念図書館や村井銀行本店など近代建築史に残る建築を手掛け、評価を高める。1908(明治41)年、初代利兵衛は社名を「戸田方」から「戸田組」へと改称。子どもがなかったため、建築界の第一人者であった中條精一郎に相談し、東京帝大卒の富田繁秋を1913(大正2)年に養嗣子として迎える。

初代利兵衛は1920(大正9)年、69歳で生涯を閉じた。同年、繁秋は2代利兵衛を襲名し、34歳という若さで戸田組の新指導者の座に就く。2代利兵衛は承継後も順調に事業を発展させるが、3年後の1923(大正12)年、東京を大地震が襲う。死者・行方不明合わせて10万以上に及んだ関東大震災である。戸田組も社屋兼住居を失った。いったん京橋を離れて臨時事務所を構え、建設会社の使命として震災復興に取り組んだ。

復興も進んだ1929(昭和4)年、元の社屋からほど近い京橋1丁目に社屋を竣工させ、6年ぶりに拠点を京橋に戻した。新たな建物は鉄筋コンクリート造、地下1階・地上3階建て。モダンな洋風建築で、設計・施工とも戸田組が行った。本社ビルとしては初代というべきこの建物は東京大空襲でも焼失を免れ、戦後もしばらく昭和40年頃まで使われた。

## 「泰山タイル」を 大々的に使用した新拠点

まだ路面電車が中央通りを行き交っていた1960年代、戸田組にとって2代目となる本社ビルが京橋1丁目に建ち上がる。自社の設計・施工により1961(昭和36)年、1966(昭和41)年の2段階の工事で完成した、鉄骨鉄筋コンクリート造および鉄筋コンクリート造、地上9階建ての「新八重洲ビルディング」だ。

この第1期と第2期の5年の間に、会社組織にも大きな変化があった。第1期が完成した1961(昭和36)年、2代戸田利兵衛が会長となり、副社長であった戸田順之助が社長に就任。2年後の1963(昭和38)年に、戸田組から現在の「戸田建設」に社名を変更する。

新たな拠点となった新八重洲ビルディングは、緑味があった「泰山タイル」を貼った外壁と熱線



1961年と1966年の2期に分けて建設された本社ビル「新八重洲ビルディング」。2006年に「TODA BUILDING」に名称変更。2019年末から2020年にかけて解体された

# 京橋物語

京橋の地に長く本社を構えてきた戸田建設。本社ビルとしては3代目となる「新TODAビル」が京橋に建設中だ。2024年の完成を目指すそのビルは、単なるオフィスビルではない。開発や設計の担当者は、歴代リーダーたちの京橋への想いを受け継ぎ、新たな「京橋らしさ」を新本社ビルから発信する。



関東大震災前、大正中頃の絵葉書。現在の地下鉄・京橋駅のあたりから日本橋方面を望む

# 発祥の地の魅力を

# 増幅し

### 戸田建設 京橋ヒストリー

## History of Toda Corporation

1852年(嘉永5年)

12月 戸田宇吉(のちの利兵衛)出生

1878年(明治11年)

東京府京橋区が設置される

1881年(明治14年)

1月 初代戸田利兵衛 赤坂溜池で戸田方を創業

1898年(明治31年)

1月 初代戸田利兵衛 京橋区大鋸町に社屋を構える

1903年(明治36年)

11月 中央通りを走る路面電車(のちの都電本通線)が開業

1909年(明治42年)

12月 慶應義塾大学創立50周年記念図書館着工

1910年(明治43年)

12月 村井銀行本店着工

1914年(大正3年)

大正博覧会(東京・上野)工事

1920年(大正9年)

7月 初代戸田利兵衛死去(享年69歳)  
10月 戸田繁秋 2代戸田利兵衛を襲名し家業を継承

1923年(大正12年)

9月 関東大震災で京橋の社屋兼住居を焼失  
臨時事務所を神明町に開設 その後丸の内郵便ビルに移転

1926年(大正15年)

2月 早稲田大学大隈記念講堂着工

1929年(昭和4年)

12月 京橋に事務所を新築

1932年(昭和7年)

3月 横浜税関庁舎着工  
12月 地下鉄銀座線が京橋まで開通

1936年(昭和11年)

7月 商号が株式会社戸田組となる(払込資本金200万円)

1947年(昭和22年)

3月 京橋区と日本橋区が合併し中央区になる

1953年(昭和28年)

4月 東京都第1庁舎着工

1959年(昭和34年)

京橋川が埋め立てられ、それに伴い京橋も撤去

1961年(昭和36年)

5月 新八重洲ビルディングが落成  
6月 2代戸田利兵衛社長 会長に就任、戸田順之助副社長 社長に就任

1963年(昭和38年)

7月 社名を戸田建設株式会社に変更

1965年(昭和40年)

8月 本社を塚本ビル(中央区日本橋本町)に移転

1966年(昭和41年)

9月 新八重洲ビルディング新館の2期工事が完成

1968年(昭和43年)

4月 本社事務所を新八重洲ビルに復帰

1981年(昭和56年)

創業100周年

1987年(昭和62年)

12月 戸田順之助社長 会長に就任、戸田守二副社長 社長に就任

2019年(令和元年)

TODA BUILDING(旧名称:新八重洲ビルディング)の解体始まる

2021年(令和3年)

創業140周年

2024年(令和6年)

新TODAビル竣工(予定)

吸収ガラスの対比が印象的だった。1期・2期合わせた間口は約70m、当時既にビルが建ち並ぶ中央通りでも威容を誇っていた。実際、延べ面積は3万㎡を超え、当時の日本橋・京橋界隈では最大規模のオフィスビルだった。

外壁の泰山タイルとは、池田泰山(1891~1950年)率いる京都の泰山製陶所が製造したタイルのこと。旧甲子園ホテルや京都市美術館、東京国立博物館などのほか、戸田建設が手掛けた東京都庭園美術館(旧朝香宮邸)にも使われた、美術工芸品のようなタイルである。当時の設計担当者は、京橋の地に江戸時代から根付く「ものづくりへの想い」を、この高価なタイルに込めたという。

2代利兵衛はこの泰山タイルを自社で施工した旧朝香宮邸でも目にしてはたはず、その風合いに相当惚れ込んでいたようだ。第2期工事に配属になり石・タイルの施工管理を担当した戸田建設OBの石毛大地はこんなエピソードを語る。「第1期と第2期のタイルの色を合わせるために、会長が納得するまで何度も試し焼きを行い、そのタイルだけで大型トラック1台分くらいになったほど」。それを処分しようとしたところ、「とんでもない、これだけでもビル2、3棟貼れそう」と業者が持って帰ったという。

### 「新 TODAビル」は 職人街のような イノベーション空間に

それから約60年。140周年を迎える2021年現在、戸田建設は前本社ビルのあった場所で敷地を東に拡大し、「新TODAビル」の建設を進



かつての新八重洲ビルの面積とほぼ同じ広さが屋外広場「アートスクエア(仮称)」となる

1階の広場側は、イベントや展示、販売のための共通ロビー。緑が生い茂る6階にはミュージアムがあり、その下は、多目的ホール(4階)や創作交流スペース(3階)など。6階までの低層部は、一般の人が日常的に利用できるスペースだ。8階以上はオフィスで、戸田建設の本社と賃貸オフィスとなる。

近年の複合オフィスビルでは、オフィスとその他施設の出入口を明確に分けるものも多いが、新TODAビルは2階に上がってオフィスエントランスに入るまでは共用だ。1~2階で様々な職種の人やアート作品と出会うことで、イノベーションを起こすことを狙う。「2階に回廊を設けたり、エスカレーターの周りを吹き抜けにしたりすることで、自然と上に行ってみたくなるような空間にしたい」と太田は語る。

ちなみに、2~3階部分のガラス面を支えるアミダくじのようなデザインの金属部材は、「竹」が

モチーフとのこと。歌川広重の名所絵「京橋竹がし」をヒントにしたものだ。ほかにも、現代的な手法で京橋らしさを表現することを考えている。

### 街に貢献するために 「特区」を活用

少し専門的な話になるが、このビルは、都市再生特別地区(特区)の制度を適用してつくられる。先行して建ち上がった北隣の「ミュージアムタワー京橋」(2019年完成、事業主は永坂産業と石橋財団)との2街区一体の開発により、「地域の発展・東京の魅力向上」に貢献することで、東京都から容積緩和が認められた。通常であれば最大725%である容積率が、1300%に緩和された。

しかし実は、この特区を受けるかどうか、戸田建設にとって悩ましい決断であったという。プロジェクトの中心メンバーである戸田建設京橋プロジェクト推進部長の小林彩子はこう明かす。「本社ビルとして使うだけであれば、通常の容積率で建て替えた方が事業リスクは小さい。あえてリスクを負っても、アートのある広場を設けたり、ミュージアムを設けたりすることで、京橋の街ににぎわいを生み、芸術文化都市・東京への発展に貢献することを選択した」。

### 第一歩として古美術街を 紹介する街歩きマップを作製

6階のミュージアムは、ソニー・クリエイティブプロダクツが運営するクリエイティブコンテンツのミュージアムとなる。広場や共用ロビーはアー



1階の共通ロビーにもアートが置かれる。ロビーは屋外広場と一体使用することが可能。戸田建設の社員と一般の人とのワークショップも計画している

トのあるギャラリー空間として戸田建設が運営する。低層部の芸術文化施設全体で、若手のアーティストやクリエイターの創作を支援し発信の場を構築していく。建設会社である戸田建設にとっては未知の挑戦だ。

小林は、「誰もが気軽にアートに出会える場にしたい」と言う。「京橋は職人が住み、美術商が店を構え、歴史的にもものづくりやアートの文化が根付いてきた街としての魅力がある。そこにアートの拠点ができることで更に京橋に人呼び、街

のブランド向上に貢献していきたい」とも。街区は「京橋彩区」と名付けられた。

京橋らしさの再発見の第一歩として、小林は、新ビルの東側にある通称「京橋日本橋骨董通り」の古美術商や画廊を1軒1軒訪ねて回り、この界隈の街歩きマップをつくった。

新ビルが完成する2024年まで、それぞれの担当者たちの「京橋らしさ探し」は続く。それらが濃縮され、さらに増幅されて、新ビルから発信されることになりそうだ。

2024年完成予定の「新TODAビル」(右)。地下3階・地上28階、高さ171m。左は特区の共同事業者のビル「ミュージアムタワー京橋」。両ビルの低層部は一体となってアートと文化が誰にも近い街「京橋彩区」を形成する



# 発信

めている。完成は2024年で、その姿はまだほとんど見えない。ここにどんな建物が建つのか。

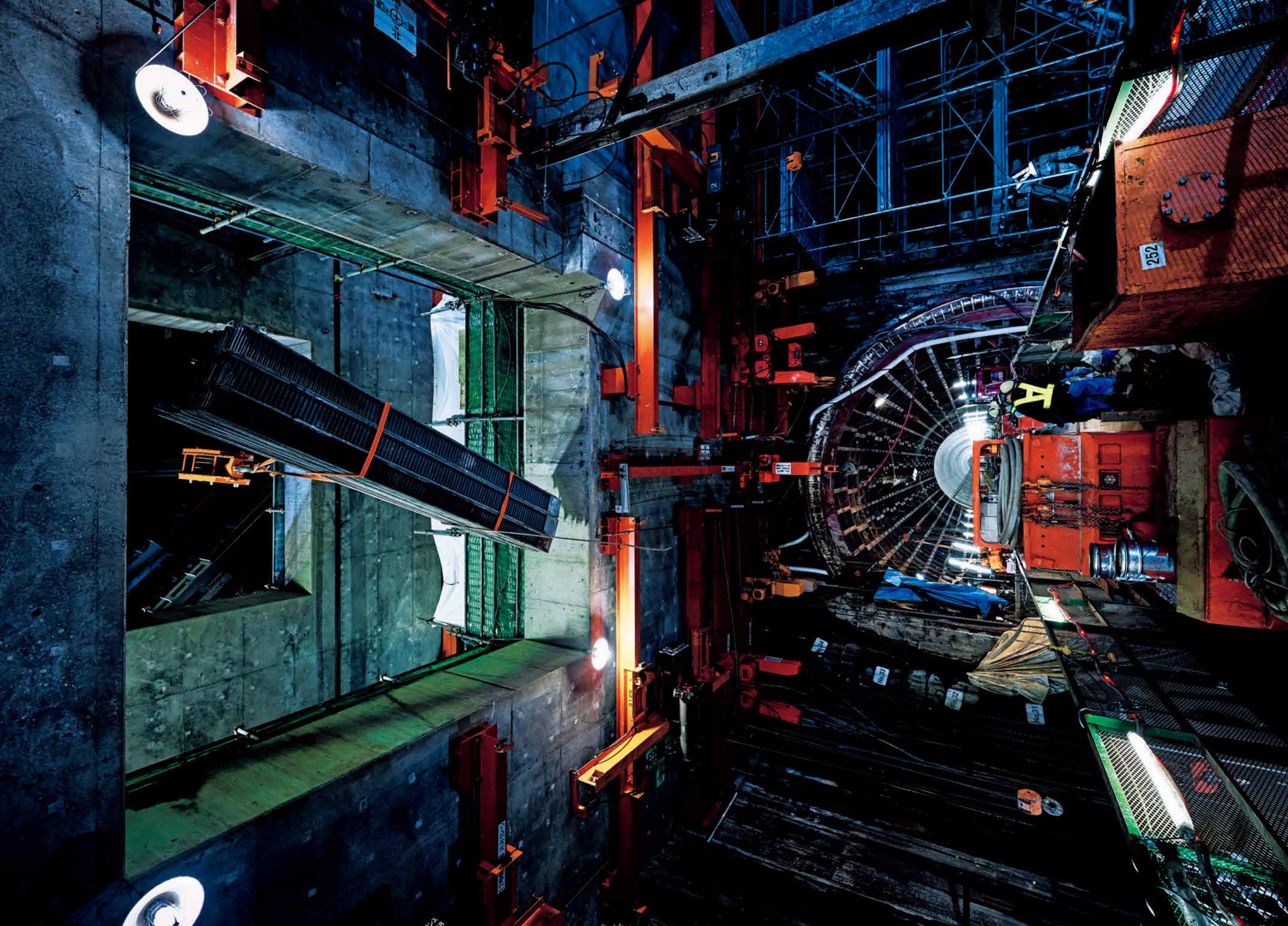
「京橋は古くから職人たちが路地で交流するイノベーションの街。そんなイノベーションが日常的に起こる“立体路地”のようなビルを目指す」。そう語るのは、新TODAビルの設計を担当する戸田建設建築設計統轄部建築設計第2部長の太田隆司だ。ぱっと見には、すっきりとした超高層ビルだが、確かに、低層部分は“立体路地”と呼ぶにふさわしいつくりになっている。

### 意図せぬ人やアート作品との 出会いの場

新TODAビルは、地下3階・地上28階、延べ面積約9万5000㎡の大規模複合ビル。まず目に付くのは、西側の中央通りに面した大きな広場だ。前本社ビルの面積とほぼ同じ広さがすっぱり広場となり、通りから大きく東側に下がった位置にビルが建つ。広大な屋外広場「アートスクエア(仮称)」では、アートイベントや地域の祭りなど様々なイベントを開催し、広場を媒介としてビルと街が密接につながる。









一口に「建設業」といっても、職種も職種も様々。建設とはどんな仕事なのか、そこに関わる人たちはどんな想いで働いているのか。本誌の制作にあたり、社員へのインタビューやアンケートを実施。寄せられたコメントから、総合建設会社としての戸田建設の姿を見いだす。

# Under Constructionの鼓動

## — 想い —

### 私だけが知る建設現場の絶景

外部足場を解体して、建物が全景を現すとき／トンネル掘削で発破の瞬間。炎は上がらないが、岩がはじけ飛ぶ景色と轟音は圧巻／組 **み** 終わった鉄筋の幾何学模様のような美しさ／完成した調整池に降った雨でできた、ウユニ塩湖のような水たまり／コンクリート打設後に左官職人が金ゴテで仕上げた、鏡面のように輝く床／地下35mの掘削底から見上げた青い空／仮設エレベーターに乗って1階から屋上まで行くとき、階によってグラデーションのように変わっていく工事の進捗の様子が面白い／大規模現場の朝礼シーンは壮観／トンネルが貫通し光が差し込む瞬間／解体が終わって更地になった都心の建設現場は、ビル群の中での異空間のようだから建設はやめられない

鉄道新線の工事が終わり、開業式典で沿線の住民から「やっと開通して助かった」と言われたとき、8年間の苦労が一瞬

で報われた気がした／大型のタワーマンションが完成して、入居第1号の新婚夫婦二人が幸せそうに部屋に入っていった／竣工式で発注者が決めた私の席が所長や社内の幹部より上席で、「この人のおかげ」と紹介された／新幹線の高架橋を1kmつくるのに3年半かかった。開業後、新幹線に乗ると数秒で通過。その数秒にいろいろなことが思い出され、胸が熱くなった／無事竣工したときの達成感／仕事で全国を回れて、その土地の文化に触れることができる／「このビルはお父さんが建てたの！」って、子どもが友達に自慢していた

### 建設独自のルールやルーティン!?

街を歩いても旅行に行っても、「何をつくっているのかな?」と仮囲いのお知らせ看板を確認してしまう／建設現場には動物に関する言葉が沢山ある。トラ、ウマ、ネコなど／建物の壁に貼ってある掲示物の水平垂直に異常に敏感／コンクリートの綺麗さが気になる／寸法の単位はmmが基本／10mmの



呼び方を「とおみり」と言う／タクシーから降りるときに「ご安全に」と言ってしまう／初めて訪れた建物の仕上げや下地が気になって、つい叩いてしまう／測量を行う際の基準点のことを「ダボ」と呼ぶ人はトンネル経験者／KYは「危険予知」の略／トンネル現場では玉子かけご飯を食べることを嫌う。突発湧水によって山が崩れることを連想するから

### 生まれ変わっても建設人

自分が携わったモノが後世まで残る。時間が経つほどに素晴らしい味わいで皆の心を満たしてくれる／衣食住の「住」を担う重要な役割、生まれ変わってもやっていきたい／デジタルとかバーチャルな時代になっても、やっぱりモノづくりが好きなので就いてしまうと思う／力を入れれば入れるほど成果が見える。手を抜くと素直に失敗する。やり方に正解がない。とにかく面白い／将来は技術も進歩し、新たな建設の魅力が生まれている／多くの人と関わりながら人から必要とされるモノ

づくりをして、喜んでもらいたい／建設は面白い。でも、せっかく生まれ変わったのなら違う経験をしてみたい／次は違う業種に就きたい。そうすれば建設の良さをもっとわかると思う

### 感謝、挑戦!!

発注者、設計者、協力会社、地域住民など、関係者が多く、皆さんの協力のもと無事竣工を迎えることができた／職人さんから「お前の現場ならまた行くから呼んでよ」と言われた／様々な困難を乗り越え精神的にタフになった／心身の健康に家族・両親・先祖に感謝、大いなる想いに社員・創業者・先輩方に感謝／単身赴任が多かったが、家族に支えられた／赴任先での美食巡り、家族にも自慢／健康身体実現! 毎日5キロのランニングを実行中／建設現場のICT化は目覚ましい、日々勉強／140周年は未来につづく通過点、新たな目標へのスタートライン!／事業や活動の領域を広げ、TODAのさらなる未来をつくっていこう



### 表紙の風景

高層ビルが立ち並ぶ都心に、ぽっかり空いた空間。2024年の竣工に向けて、新TODAビル建設プロジェクトが始動した。ビジネス、アート・文化、暮らし、街の賑わい。この場所から、様々な可能性が生まれ広がっていくことだろう。(撮影地: 東京都中央区)