

鉄道の日

新線整備など利便性向上

10月14日は、「鉄道の日」。1872年の10月14日に日本初の鉄道が東京・新橋〜横浜間に開業したのを記念し、その誕生と発展を願って制定された。新線建設や駅整備などを通じて、私たちの暮らしは利便性が高まっている。鉄道に関する話題を集めた。

寄稿

一般社団法人日本建設業連合会

副会長・鉄道建設本部長 押味 至一

生産性向上で多様な鉄道建設ニーズに対応

本年10月14日に32回目の「鉄道の日」を迎えますことを心よりお慶び申し上げます。

鉄道は、安全性、環境にやさしい特性、定時性、高速かつ大量の輸送能力を兼ね備えた交通機関として、広域高速交通網や地域内交通網の基幹インフラを形成してきました。また、鉄道の整備は社会・文化活動や経済活動の発展に寄与し、地域の活性化に大きな役割を果たしてきました。

近年は、地球規模での環境保全やエネルギー問題への対応が大きな社会課題となっていることから、環境負荷が小さく、エネルギー効率が高い交通機関として、カーボンニュートラルへの貢献も期待されています。

現在も、北海道新幹線やリニア中央新幹線などの高速鉄道新線、都市鉄道新線

の建設、駅改良や駅設備のバリアフリー化など既存路線の改良が行われるとともに、北陸新幹線の新大阪延伸など様々な新線・改良の検討も進められております。

鉄道の重要性が高まる中、今後も鉄道建設の多様なニーズに応え、維持していくためには、建設業もまた持続可能な産業でなければなりません。日建連は、建設業が直面している担い手確保という喫緊の課題に対して、技能者の処遇改善や働き方改革、DXを中心とした生産性向上等を通じ、建設業が「給与が良い、休暇がとれる、希望がもてる、カッコいい」新4Kの産業に生まれ変わるよう、引き続き全力で取り組んでまいります。

引き続き日建連の活動に対するご理解とご協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。



広島電鉄広島駅

駅前大橋ルートの新設に伴い、広島電鉄の広島駅停留場が8月3日、20階建てのJR広島駅ビルの2階に移転した。路面電車が建物2階に乗り入れるのは国内初。駅前の交通混雑の緩和が期待される。

高輪ゲートウェイ駅

JR東日本による「TAKANAWA GATEWAY CITY」再開発に伴い、設置された。2020年3月に暫定開業した後、25年3月27日の街開きに合わせて、本格開業した。



紙面案内

- 8面 渡邊良首都圏新都市鉄道社長インタビュー
- 9面 首都圏で進む鉄道新線・延伸計画
- 10面 3Dプリンティングで鉄道施設を建設
- 11面 加速するホームドア整備
- 12面 地方鉄道の課題
- 13面 首都圏主要民鉄の本年度事業計画



輝く瞳の先にあるもの。

何か大きなものができる。

何か新しいものができる。

何か素敵なものができる。

そんなワクワクを

私たちは、いつも、いつまでも

忘れないようにしたいと思う。

子どもたちに誇れるしごとを。

SHIMIZU CORPORATION
清水建設



アンダーパス技術協会

会長 坂 公博

東京都国分寺市日吉町 2-30-7 植村技研工業㈱内 電話 042(574)1180

URL <https://underpass.info/>



株式会社 JR東日本建築設計

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



株式会社 大建設計

代表取締役社長 菅野 尚 教

東京・大阪・名古屋・九州・札幌・東北・広島・北九州・沖縄

www.daiken-sekkei.co.jp



株式会社 復建エンジニアリング

代表取締役社長 川村 栄一郎

東京都中央区日本橋堀留町 1-11-12 電話 03(5652)8550

URL <https://www.fke.co.jp/>

確かなものを 地球と未来に



一般社団法人日本建設業連合会

JAPAN FEDERATION OF CONSTRUCTION CONTRACTORS

会長 宮本 洋一

東京都中央区八丁堀 2-8-5(東京建設会館)

電話 03(3553)0701(代表)

URL : <https://www.nikkenren.com>

地球が輝き続ける、まちづくりを。

私たちは、豊かで安心・安全な「まちづくり」を通して、サステナブル社会を実現し、地球の未来につないでいきます。

想いをかたちに 未来へつなぐ
TAKENAKA

株式会社 竹中工務店

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



株式会社 竹中土木

<https://www.takenaka-doboku.co.jp/>



地図に残る仕事。



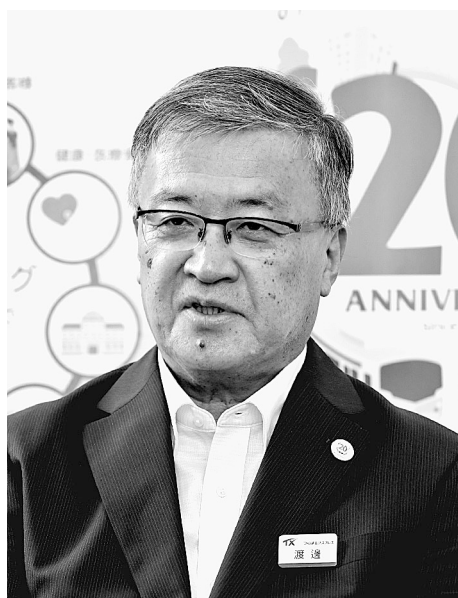
大成建設グループ

大成建設 大成ロテック 大成有楽不動産 ビーエス・コンストラクション 大成ユーレック 大成設備
成和リニューアブルワークス 大成有楽不動産販売 大成建設ハウジング 佐藤秀 大成建設ICTソリューションズ



つくばエクスプレス開業20周年 地域発展の礎築く

8月24日に開業20周年を迎えたつくばエクスプレス(TX)。JR常磐線の混雑緩和などを目的に構想され、1994年に着工。2005年、東京・秋葉原から埼玉・千葉両県を経由して茨城県つくばに至る延長58.3kmの鉄道が完成した。沿線では約3,000haの土地区画整理事業により大量の宅地が供給され、人口集積が進んだ。今では首都圏屈指の人口郊外住宅地となっている。TXを運営する首都圏新都市鉄道は渡邊良社長に、20周年を機に発表した長期ビジョンや設備投資計画、鉄道・沿線のさらなる魅力向上への取り組みなどについて聞いた。



——節目を迎え、改めてTX整備の意義をどう捉えているか。

1985年の運輸政策審議会(現交通政策審議会、国土交通相の諮問機関)の客中で整備が喫緊の課題と位置付けられ、計画が具体化した。鉄道整備と沿線開発を一体的に行える仕組みが必要だろうという議論が起き、89年に「大都市地域における宅地開発及び鉄道整備の一体的推進に関する特別措置法」が施行された。鉄道用地の取得が容易になったことで整備が円滑に進むと同時に、沿線自治体などが土地区画整理事業を行い、良好な住宅地が供給された。

全線が地下または高架で踏切がないため、最高時速130km/hの高速度運転が可能だ。全駅にホームドアを設置し、ATO(自動列車運転装置)など当時最新鋭の技術を導入し、安全性を高めた。開業当初は野原を走る鉄道と言われたこともあったが、徐々に市街地化が進み、今や1日の乗客数は40万人と初年度の2.5倍以上に増えている。つくばから都心まで最速45分と早く、安全で快適と評価してもらえた結果だろう。

——沿線11市区の人口は20年で約23%増加するなど、地域活性化への貢献が大きい。

特色のあるまちづくりが行われている例として、流山おおたかの森駅(千葉県流山市)や柏の葉キャンパス駅(同柏市)を挙げたい。流山市は、井崎義治市長のリーダーシップにより「子育てのまち」を打ち出した。保護者の代わりに保育園等へ子どもを送迎してくれる送迎ステーションを駅前にするなどして共働き世帯を呼び込む施策を取った。柏の葉キャンパスは、三井不動産が産学官連携のまちづくりを主導し、産業クラスターの形成が進んでいる。こういった事例が社会的に高い評価を受け、それがTX全体のイメージアップにつながっている。

——発展のポテンシャルがある駅は。

昨年、TXの象徴的なターミナルであるつくば駅をモデルに、駅に求められる新たな役割や機能を



開業20周年記念トレイン

Interview

わたなべ りょう 首都圏新都市鉄道社長 渡邊 良氏

探る「駅機能のあり方勉強会」を立ち上げた。同駅は160もの研究機関が集まる研究学園都市の玄関口であり、人気の観光地・筑波山を抱える。おもてなし感を表現したり、案内表示・動線をわかりやすくしたりするほか、駅前広場やバスターミナル、周辺施設への連続した取り組みなどが提案された。実現にはさまざまな関係者との「共創」が重要となる。7月に発表した長期ビジョンでもキーワードに挙げている。

——長期ビジョンは、共創プロジェクトと題し、2050年の方向性を示した。ビジョンのポイントを。

沿線自治体や住民、企業、教育研究機関などがつながる「TXコラボリング」を形成する。当社が事務局のような役割を担い、コラボレーションを誘発してイノベーション先導や社会課題の解決に取り組んでいきたい。まずは各駅でリングを形成し、全線に広げてい



8両編成化のためのホーム延伸工事を実施中。写真は六町駅(東京都足立区)

29年度までに660億円設備投資 8両編成化を加速

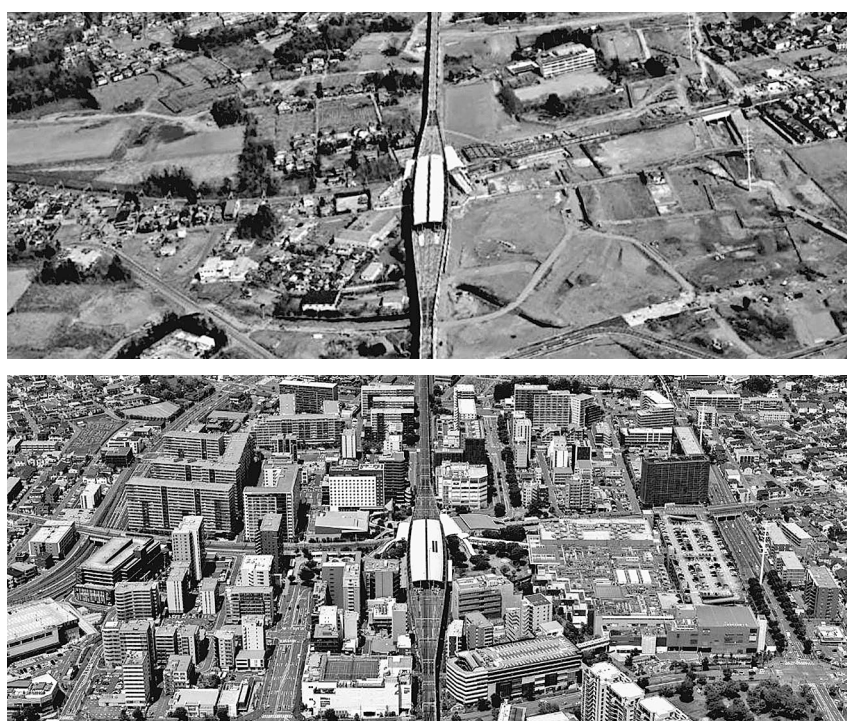
くイメージだ。ありがたいことにTXは地域活性化の成功例として取り上げられることが多いが、大切なのは今後何世代にもわたってに伝えている責任がある。ただ、愛され続ける鉄道・沿線であることだ。住民が地域に誇りを持ち、自分たちで街を創造していきたいと思ってもらえるような「TXブランド」を確立していく。鉄道事業者単体でできることには限りがある。われわれが汗を流して連携体制の構築に努める。

——開業から20年がたち、設備の更新時期を迎えている。設備投資の方針と計画を。

車両やレール、設備の更新を計画的に進めるには、今後20年で約2,500億円が必要とされている。近年、落雷や突風の被害が頻発しており、これまでに以上に強靱なシステムが必要だ。29年度までの5年間で、660億円の設備投資を予定している。中でも混雑緩和のための8両編成化とこれに伴う車両基地の拡充に注力する。ホーム延伸は都内の地下6駅が完了し、本年度は北千住駅が完成する。2030年代前半の全体完了を目指している。これまで設備投資は運賃収入でまかなっていたが、工事費高騰や災害対策を考え、金融機関からの借り入れも視野に入れる。財務体質を強化していかなければならない。

——東京駅への延伸計画に地元からの期待が高まっている。どう思っていますか。

16、21年の交通政策審議会の答申に、都心部・臨海地域地下鉄との一体整備が盛り込まれた。昨年、11市区が結成した期成同盟会か



流山おおたかの森駅周辺の開業当時と現在の様子。流山市は20年で人口が約4割増加した



人々の心や地球がやせ細るものではない、希望と呼べるものをつくる。

きっとよくなる。きっとよくする。

「人が生きる」につながるものを、KAJIMAはつくる。

100年をつくる会社
in 鹿島

豊島美術館
鹿島特設サイト





◆ 大林組

MAKE BEYOND

つくるを拓く

つくるを、
つくり変えろ。



フジタと描く、 未来のカタチ。

私たちフジタは、お客様や社会が想い描いている未来を想像し、その実現に向かって、共にカタチにしていきます。土木・建築の枠を超えて、まちづくりをサポートし、そこに暮らす人々にとって本当に価値あるものを創り続けることが私たちの使命だと考えます。大和ハウスグループの一員として、広い視野を持ち、グローバルに展開してきたフジタ。たゆまず進む私たちに、どうぞご期待ください。

FUJITA

Daiwa House Group



Build the Culture.

人がつくる。人でつくる。

戸田建設 Build the Culture 特設サイト



鉄道建設で3Dプリンター活用



完成したJR西日本初島駅の駅舎（7月7日撮影）

駅舎建て替えに世界初導入

建設現場の省人化・省力化と工期短縮を可能にする新技術として、3Dプリンティング技術への注目が高まっている。特殊モルタルを積層し、従来は型枠や人手に頼っていた作業を自動化。コスト削減効果や意匠性の高さも強みだ。人手不足や作業時間の制約といった課題を抱える鉄道建設分野でも、駅舎建築やベンチ製作など先進事例が生まれている。

(写真提供：JR西日本)

建設業では、就業者の減少や高齢化が進行し、担い手の確保が課題となっている。また、育成が大きな課題となっており、人材を確保するの併せて、1〜2カ月を要するが、JR西日本の省人化・省力化も推進。日本鉄道本部施設部建築課の長谷川貴則課長は「終電から始発までの時間(約6時間)で、基地の生産性向上に業界を挙げて取り組んでいる。特に、安全性の問題から施工可能な時間やスパンを施工条件としたと説明する。ペリスに制限を受けやすい鉄道建設分野では、生産性向上が急務となっている。駅舎の部材を基礎一体型として、一気に組み立てられるように計画した。

JR西日本は、地方の駅舎や関連施設の老朽化が進む中、人口減に伴う乗降客の減少が見られる駅では、建て替える更新に併せて利用形態にした規模の適正化を推進。建て替えや更新、メンテナンスを省人化・省力化するために、作業の省人化・省力化、工事の低コスト化などに知恵を絞っている。その一環で、2024年5月に、同社グループのJR西日本イノベーション3Dプリンター住宅の開発・販売を手掛けるベンチャー企業「セレンディクス(兵庫)」から25トンの部材をつくり上げて現場に運び入れた。26日午前3時には組み立てを完了し、固定作業などを経て同午前5時に施工を完了。「終電から始発までの6時間以内」という高い目標を達成し、工期短縮効果を実証した。工場で作った部材を施工現場に搬入し据え付けるため、施工に必要な人員を



部材をクレーンでつり上げて据え付けた



基礎と一体の構造で工期短縮

大幅に削減でき労働力不足対策としても有効性を示した。

完成後の維持管理でも省力化が重要なため、JR西日本は駅舎建て替えるのではなく、可能な限りメンテナンスが不要な設計を追求している。初島駅の駅舎には屋根に軒を設け、雨水による壁面への汚れの付着を防止する。3Dプリンター建築は水平積層が一般的だが、層の隙間に汚れがたまる可能性がある。初島駅では世界でも珍しい縦積層を採用し、汚れ防止と美観向上を両立した。縦積層の出力は高い技術力が求められる。セレンディクスの飯田大最高執行責任者(COO)は「われわれが保有している世界最先端のプリンターのつづきを生み出す力であるレベルの高精度なプリンターのヘッドを組み合わせた。その造形技術によって積層を非常に美しく出すことができたと自負する。型枠が不要の3Dプリンティング技術は高いデザイン性が特徴だが、最新技術と工性を凝らしてさらに高みを自指した。「地元で愛される駅」というJR西日本の希望を踏まえ、高いデザイン性を生かして駅舎壁面に有田名産の「みかん」と「太刀魚」のモチーフをあしらった。

JR西日本管内では、今後も駅舎などの老朽施設の更新需要が見込まれている。長谷川課長は「鉄道施設を管理する当社にとつてコスト削減は重要」と強調する。初島駅のプロジェクトでは、同規模のRC造駅舎の建設事例と比較して、1〜2割程度の削減効果があつたという。施工時間的大幅な短縮は省人化にも効果的。JR東日本は23年、内房線太海駅(千葉県鴨川市)の駅舎建て替えるに併せて、構内に設置するコンクリート製のベンチを3Dプリンティング技術で製作。24年には、設置箇所に直接印刷するオンサイトプリンティングの実現に向けた検証として、災害ベンチを駅構内で印刷機と簡易ICカード改札機を備える。7月22日に供用開始した。

意匠設計はヌーパ一級建築士事務所(東京都世田谷区)、建築家・太田浩史氏とJR西日本大阪一級建築士事務所、構造設計はKAP一級建築士事務所(東京都千代田区)とJR西日本大阪一級建築士事務所。施工協力として芳輝建築(名古屋緑区)、3Dプリント協力として立尾電設(熊本県水俣市)も参画している。

【セレンディクス】

兵庫県西宮市に本社を構えるスタートアップ企業で、日本初の3Dプリンター住宅メーカー。2022年3月に3Dプリンター住宅を24時間以内に完成させた。住宅を「車のように買い替えられる存在」に変える発想で、3Dプリンターを活用した住宅建築の省人化やコスト低減、工期短縮などに取り組んでいる。

【初島駅駅舎／JR西日本】

所在地は和歌山県有田市初島町浜1395。JR紀勢本線の無人駅で、従前は1948年竣工の木造駅舎を運用していた。駅舎の老朽化に伴う保守コストや維持管理の効率化といった課題に対応するため、3Dプリンティング技術を活用し、新たな駅舎を整備した。新駅舎の建物規模はRC造平屋9.9㎡、高さ約2.6m、幅6.3m、奥行き2.1mの規模。2人掛けのベンチのほか、券売

生産性向上へ

新たな選択肢



屋根も一つの部材で構成している

Be a ChangeBuilder.

Changemakerとよばれる、自ら変化を生み出し、社会を大きく変えていく人たちがいる。安藤ハザマは土木・建築の「築く」力で、人々の暮らしや社会の発展を支えている。社会も、価値観も、働き方も、気づけばすべてが変わっていく時代に、求められるのは、自ら変化を生み出せる力。未来をよりよくするために。人と技術で、あらたな課題へ挑み続け、まだない答えを生み出し続ける。わたしたちは、建設から社会を変えていく。さあ、ChangeBuilderになろう。

未来から信頼される建設会社へ。

trust of the future

前田建設
https://www.maeda.co.jp

INFRENEER Holdings Inc.

新たな挑戦が始まる

An Era of New Challenge Begins

五洋建設は、海の土木にはじまり、陸の土木、建築へと業容を拡大してまいりましたDNAである進取の精神でデジタルとグリーンに挑戦します部門の垣根を越えて、グローバルに、さらにその先の未来へ

https://www.penta-ocean.co.jp/

信じるんだ、自分を、仲間を、叶える力を。

Believe.

高める、つくる、そして、支える。

熊谷組

