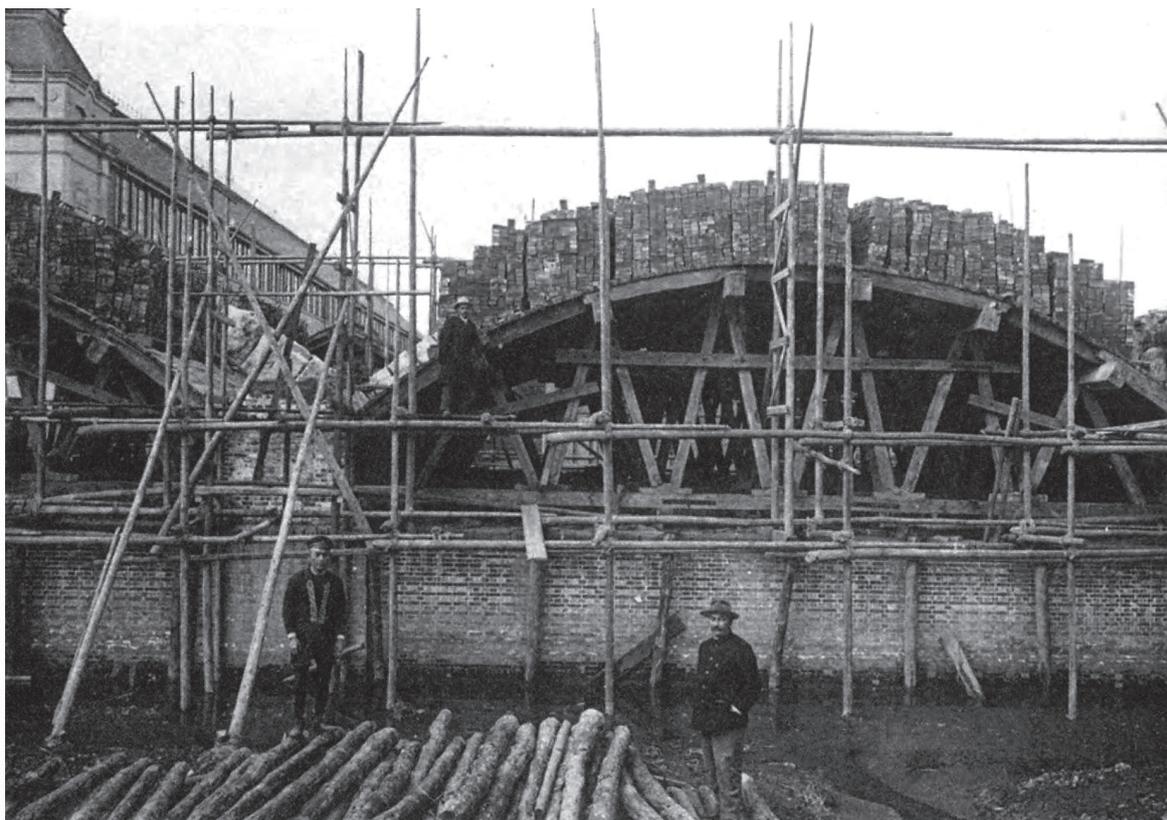


江戸東京 土木遺産

鉄道高架橋

鉄道網の整備が活況を呈していた明治後期から、東京で街を、道路を越えて走る鉄道高架橋が次々と建設された。限られた空間をいかに有効かつ安全に活用するか。高架橋の建設は、帝都の発展に直結する重要な課題になっていた。現在東京の姿を形作った鉄道高架橋の黎明期にスポットをあてる。



新永間市街線高架橋施工時の様子。(提供:国立国会図書館)

日本の近代化を推し進めた高架橋建設

我が国の鉄道高架橋の歴史は、1904(明治37)年に完成した総武鉄道(現・JR総武本線)の両国～錦糸町間に架けられた高架線に始まるとされる。東京市はその当時から人口の集中、都市空間の急速な拡大を背景として、地上での鉄道と道路の平面交差を回避するため、市中に連絡する鉄道は高架、または地下鉄道を原則とする方針を示していた。

また、高架下の空間は商業、居住エリアとして活用できることも高架橋の大きな利点だった。その住宅や施設の賃料をもって、建設費を

補填する経済的効果は大きかった。結果的に高架下の空間は人々の日常の場となり、その安全性、堅牢さをより強固なものとするため、土木技術の向上をも促すことになった。より広い内部空間を確保するためにアーチ構造からラーメン構造へ、さらに建材も煉瓦、石材からコンクリートへシフトしていく。漏水防止や、防音を重視する設計思想も高架下を「人が活動する空間」と位置付ける視点から高度化した。高架橋も他のインフラと同様、その整備と土木技術が相乗的に発展・進化する舞台となっていったのである。

文：植田 波留基

しんえい かんし がいせん こう かきょう 新永間市街線高架橋

竣工 100 年を経た現在も当時の姿で活躍



JR有楽町駅の高架橋。現在東京駅から新橋駅にかけて、耐震補強工事が進められている。

日本の鉄道史を支えた煉瓦式アーチ橋

両国～錦糸町間に続き1910(明治43)年に完成した本格的な高架橋が、延長2,800mの「新永間市街線高架橋」だ。1890(明治23)年制定の東京市区改正計画にともない、新銀座(現・東新橋付近)と永楽町(現・大手町付近)を結ぶことからこの名が冠された。JR新橋駅から有楽町駅方面に連なる酒呑みの聖地もこの高架橋の下で歴史を刻んできた。100年以上にわたり軌条を支えながら、東京の名勝ともいえる景観を今に伝える現役の構造物だ。

この計画を担ったのはドイツの鉄道技術者ヘルマン・ルムシュッテル。お雇い外国人として九州鉄道や日本鉄道の顧問を歴任、我が国の鉄道史に大きな足跡を残した人物だ。ルムシュッテルはベルリンの高架をモデルとして煉瓦造のアーチ形式高架橋を提案する。しかし、当時の

日本にはそのノウハウがなかったため、改めて1898(明治31)年に招聘されたのが同じくドイツ人のフランツ・バルツァーだった。来日直後から日本人とともに設計に着手、図面には日本人技術者のサインも記されている。バルツァーは5年後に帰国、高架橋建設は日本の土木技術に託された。

煉瓦アーチ橋は径間12m、8mのアーチを標準設計とし、内部空間を広くとり基礎への負荷を軽減するため欠円アーチが採用されている。煉瓦は日本製でその総数は5,400万個、これを支える松丸太の基礎杭は2万本近くに及んだ。バルツァーは帰国後に論文「東京の高架橋」を発表するが、その中でデザインや耐震について詳細に言及している。新橋の「ガード下」で目を凝らしてみよう。今も至る所でその志に触れることができるであろう。

まんせいばしこうかきょう

万世橋高架橋

時代とともに変化し活用される高架橋



鉄道遺構と一体になった商業施設には、老若男女問わず多くの人が訪れる。

旧万世橋の鉄道遺構が再生

JR秋葉原駅にほど近い万世橋から神田川に沿って西側に目をやると、中央線の神田～御茶ノ水駅間の「万世橋高架橋」が見える。現在は商業施設として生まれ変わり、秋葉原の新しいランドマークとして人気を集めている。そのスタイリッシュな景観は、遺構としての魅力を存分に活かした佇まいだ。

この煉瓦アーチ構造による鉄道高架橋の完成は1912(明治45)年で、この年に開業した甲武鉄道(現・JR中央線)の万世橋駅に接続する市街線と引込線を支えていた。東京駅開業に先立つこと2年、万世橋駅はターミナル駅として東京市屈指の賑わいを見せた。高架を擁する駅舎はその下を施設として利用することを前提として設計されたため、その構造は複雑かつ特殊なものとなる。神田川に沿った北側の高架橋とこれ

に並行する南側の高架橋及び南北の高架下には4本の連絡通路が設けられた。

中央線が東京駅まで延伸すると、万世橋駅の賑わいは徐々に失われていき、1943(昭和18)年には廃駅となる。だが、1936(昭和11)年に併設された交通博物館と合わせると、万世橋は70年の長きにわたって愛され続けてきた。しかし、これも2006(平成18)年に閉館。現在はJR万世橋ビルがそびえ、周辺の風景は一変している。そして赤煉瓦造りの万世橋高架橋も歴史的構造物としての価値を引き継ぎつつ、商業施設「マーチエキュート神田万世橋」として新たな道を歩み始めている。

施設のデザインコンセプトは3つの「景」。空間を背景(過去)、風景(現在)、情景(未来)をつなぐ場として捉え、「景ヲ継グ回廊」とした。明治時代の鉄道遺構を可能な限りあるがままの姿

で残し、使うことで「場が持つ力」を体感できる空間になっている。



「旧万世橋駅 1935階段」は交通博物館に合わせ、1935年に設置された階段。極力当時の姿を残し、カフェへと続く階段として利用されている。

しかし、その改修、耐震補強は容易なものではなかった。残存する建設当時の詳細な図面も少なく、作業は精細な調査から始まった。検討の結果、アーチの内側に部材厚400mmの鉄筋コンクリートによるボックスラーメンを構築するRC内巻補強という工法が採用された。下床版、側壁、上床版と順を追って配筋、コンクリート打設を施し、補強体として併合させる。上床版の型枠にはアーチ構造に沿って曲げ加工したH鋼を用いており、上床版の鉄筋は施行中に下がらないよう、天井部にアンカーを打ち込み固定した。これにより本来の美しい曲面の再現に成功している。さらに経年劣化による目地切れなどにより、上空を走る軌条部からの漏水も懸念されるため、背面に排水材を設置し、2mmのウレタンゴムで覆うことにより万全を期した。

神田川沿いにはオープンデッキが設けられ、かつてのホーム跡には中央線の列車が目の前を通過する位置にカフェも整備された。旧万世橋駅の階段も最低限の補修で公開されている。その結果「マーチエキュート神田万世橋」は、国際コンペの第12回ブルネル賞(技術インフラと環境部門)、2014年のグッドデザイン賞(未来まちづくりデザイン賞)を受賞。歴史的遺構を周辺地域の活性化、情報発信の拠点として再生した実績が評価された。

高架下の有効活用で周辺地域の活性化につなげる



「2k540」は柱・壁面が白色で統一され、高架下でも圧迫感を感じさせない空間となっている。

これまで、古くて暗い、うるさいといった印象を拭えなかった鉄道高架橋の下部空間＝ガード下が注目を集めている。秋葉原駅と御徒町駅の間に位置する高架橋下には“ものづくり”をテーマとしたアトリエショップが並ぶ「2k540」、西国分寺など中央線沿線でも自治体と連携したショッピングモール「nonowa」のプロジェクトが進む。既存の構造物を活かし街に賑わいをもたらす。新旧ストックのポテンシャルを最大限に引き出すことも土木に課せられた大きな使命なのだ。