

鉄道人物伝

No.28

日本に高架鉄道をもたらした
ドイツ人技術者
フランツ・バルツァー



フランツ・バルツァー
(Franz Baltzer)

小野田 滋 / 情報管理部 担当部長

■ 鉄道技術者への道

フランツ・バルツァーは、数学者として知られたハインリッヒ・リヒャルト・バルツァー(1818~1887)を父として、1857(安政4)年5月29日にザクセン王国(現在のドイツ・ザクセン州)の首都ドレスデンで生まれました。プロシア国有鉄道の建築科第一回国家試験を受験して採用され、ベルリン市街高架鉄道の改良工事に携わったのち、1884(明治17)年にシンケル奨励賞(プロシア王国の新古典主義の建築家で、ベルリンの都市計画を推進したカール・フリードリッヒ・シンケル(1781~1841)を顕彰した賞)を受賞して、在外研究員としてイギリスに渡り、さらに翌年には国費でアメリカへ派遣され、鉄道技術に関する見聞を広めました。

1892(明治25)年には、ベルリン高等工業学校教授のハインリッヒ・ミュ

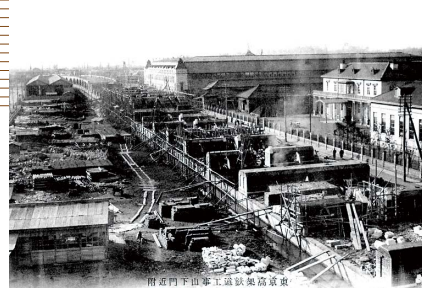
ラー=ブレスラウ(1851~1925:影響線による構造力学の解法「ミュラー=ブレスラウの原理」で知られる工学者)のもとで助教授となり、その傍らでケルン駅の改良工事にもあたりました。

■ 日本政府の招聘

その頃の日本では、東京の南の玄関口であった新橋駅と北の玄関口であった上野駅を直結する縦貫鉄道の計画が進められ、東京の都市計画を審議した市区改正委員会(内務省管轄)で議論が進められていました。この委員会は、鉄道、道路、港湾、上下水道、公園など東京の都市インフラを整備するための諮問機関で、1889(明治22)年に新橋駅と上野駅を高架鉄道で結び、その中間に中央停車場を設ける市区改正設計を告示しました。

鉄道ではこの方針に従って詳細設計を開始し、海外の事例などを参考として高架鉄道の計画を進めました。当時、アメリカで発達していた鋼製高架橋による高架鉄道は、耐久性に優れているものの騒音が大きく、建設費も高価であることから採用が見送られ、ベルリンで用いられていた煉瓦アーチ高架橋を基本として道路との交差部分に鉄桁を用いることが提案されました。概略設計は、九州鉄道技師長としてドイツから招かれ、のちに日本鉄道顧問となったヘルマン・ルムシュッテル(1844~1918)によって進められましたが、1894(明治27)年に帰国したため、代わりとなる技術者の人選が行われました。

1896(明治29)年、ヨーロッパの都市鉄道を調査するため派遣された鉄道局監理課技師の野村龍太郎は、ベルリン留学中の田中正平¹⁰⁾の協力を得てフランツ・バルツァーを日本に招聘することとし、バルツァーは家族と2人の



建設中の高架鉄道(有楽町~新橋間)

女性家庭教師をともなって1898(明治31)年3月に来日して、勅任官待遇(本省局長クラス)で高架鉄道と中央停車場の設計にあたりました。日本側のカウンターパートとなったのは新永間建築事務所の岡田竹五郎⁹⁾で、ルムシュッテルが提案した煉瓦と鉄桁を組み合わせた高架橋と、バルツァーが新たに提案した鋼製高架橋の比較を行い、鋼材は海外から輸入しなければならないため高価なこと、塗り替えも必要で保守費がかかること、騒音が大きいことなどから、煉瓦造を主体とするルムシュッテル案が選択されました。しかし、煉瓦高架橋は鋼製高架橋よりも耐震性に劣ることが懸念されたため、震災予防調査会に照会を行い、高架橋が連続して破壊することを防ぐため数径間ごとに橋脚を太くすることなどが設計に反映されました。また、道路との交差部分に架かる鋼桁には床板を張ってバラストを敷設したものを採用するよう提案し(都市内の橋梁で用いられるバックルプレート付有道床軌道のこと)、都市内における騒音防止に配慮しました。

■ 日本建築への造詣

バルツァーは土木技術者でしたが、来日してからは日本建築に強い関心を示し、建築家の木子清敬、伊東忠太と親交を深め、この二人を通じて日本建築の知識を吸収しました。木子清敬は宮中の修理職として先祖代々の伝統を継承した木子家の後継者で、伊東忠太は法隆寺の再評価や日本建築史の体系化に貢献し、木子とともに平安神宮の造営を手がけた人物でした。

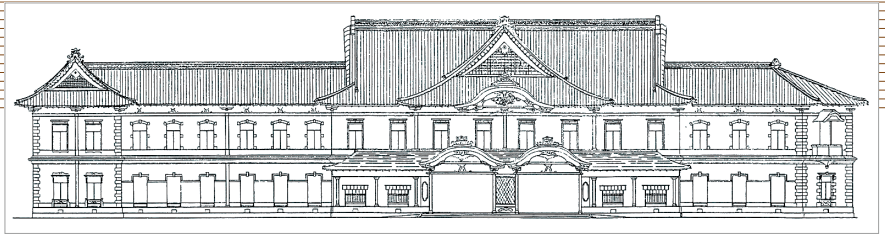


現在の高架鉄道(有楽町～新橋間)

日本建築史の^{せき}碩学ともいべきこの二人と親交があったことにより、バルツァーは日本建築に対する正確な知識と理解を深め、帰国後に『Das japanische Hause(日本の家屋)』(W.Ernst & Sohn・1903), 『Die Architektur der Kultbauten Japans(日本の宗教建築)』(W.Ernst & Sohn・1907)を上梓しました。

バルツァーの任期は3年間でしたが、さらに2年を延長し、合計5年間にわたって高架鉄道と中央停車場の設計に従事しました。そして、1903(明治36)年2月に帰国の途に就き、同年11月には日本における成果を「Die Hochbahn von Tokio(東京の高架鉄道)」と題して『VDI-Z(ドイツ技術者協会誌)』に連載して、高架鉄道や中央停車場の計画から設計に至る考え方について詳細に報告しました(青木真美による邦訳は文献5参照)。バルツァーはこの報告書の中で、日本の建築家が西洋建築に傾倒していることを批判し、「新しい様式の中にこれらの要素(日本の伝統建築様式)を活かすことによって、日本建築がふたたび尊重されるようあらゆる努力をすることが、日本の建築家の義務である。」と喝破しました。

このため、バルツァーが提案した中央停車場本屋も入母屋破風や唐破風で構成される純日本風建築でしたが、中央停車場の建築設計を引き継いだ辰野金吾によって否定され、クィーン・アン様式を基調とした現在の東京駅の姿に設計変更されました。ただし、中央通路を皇室専用とした駅構内の通路の配置は辰野も名案として絶賛し、原案のまま東京駅の設計に反映されました。



バルツァーが提案した和風の中央停車場乗車専用口(南口)案(文献3から)

バルツァーの帰国時点で高架橋はまだ建設途上でしたが、1909(明治42)年に部分開業し、翌年に浜松町駅～呉服橋仮駅(東京駅完成まで設けられた仮駅)間の全線が開業しました。

■ アフリカ植民地の鉄道

日本から帰国したバルツァーは、1905(明治38)年4月にプロシア国鉄シュテティン管理局監督長官に就任し、同年にはプロシア国鉄を代表して、アメリカのワシントンで開催された万国鉄道会議に出席しました。1906(明治39)年に拓殖省の技術顧問となり、1907(明治40)年よりドイツ領東アフリカ(現在のブルンジ、ルワンダなど)、ドイツ領西アフリカ(現在のトーゴ、カメルーンなど)や他のヨーロッパ諸国の植民地の鉄道を調査しました。バルツァーは、ここでもアフリカの鉄道について研究を深め、その成果を『Die Kolonialbahnen(植民地の鉄道)』(G.J.Götschen・1916)として出版しました。

1914(大正3)年、第一次世界大戦の勃発にともなって、バルツァーはドイツ軍兵士として応召し、中隊長となって予備歩兵連隊を率いましたが、西部戦線で負傷しました。バルツァーが計画した中央停車場は、同年12月に東京駅として開業しましたが、その開業式典は山東省の青島攻略でドイツ軍に勝利した神尾光臣陸軍中将の凱旋帰国を兼ねていました。

1920(大正9)年にベルリン高等工業学校機械科の名誉教授となり、1921(大正10)年には山東鉄道評価委員会(山東省の鉄道権益をめぐる戦後処理委員会)のドイツ代表としてパリに赴

任しましたが、この国際会議に出席していた日本代表の傲慢な態度には不満を漏らしたと伝えられます。

第一次世界大戦では日本と敵対関係になってしまいましたが、バルツァーの真摯な姿勢は多くの日本人技術者から尊敬され、戦後も日本の鉄道技術者との交流は続きました。バルツァーは1927(昭和2)年9月13日、ヴァイスバーデンの自邸で逝去しましたが、鉄道省では現地の駐在官を葬儀に派遣して献花し、帝国鉄道協会からは弔電が送られました。

バルツァーが手がけた鉄道高架橋は、今も現役で東京の通勤通学輸送を支え続け、2010(平成22)年には土木学会選奨土木遺産に認定され、東京駅は2012(平成24)年に国指定重要文化財となりました。

文献

- 1) バルツァー講演、田中正平通訳：都府の鉄道に就て、帝国鉄道協会会報、Vol.2, No.2, 1900
- 2) フランツ、バルツァー氏の談、鉄道時報、No.180, 1903
- 3) Baltzer, F.: Die Hochbahn von Tokio, Zeitschrift des Vereines Deutscher Ingenieure, Vol.47, 50, 51, 1903
- 4) 故フランツ、バルツァー氏の死を悼む、帝国鉄道協会会報、Vol.29, No.2, 1928
- 5) 島秀雄：東京駅誕生、鹿島出版会、1990
- 6) 金刺礼子、足立裕司、中江研：ヨーロッパにおける日本の建築文化の理解と受容に関する研究、日本建築学会学術講演梗概集(計画系F-2)、2002
- 7) 小野田滋：高架鉄道と東京駅(上・下)、交通新聞社、2012
- 8) 小野田滋：バルツァーの論文と東京駅、RRR, Vol.69, No.4, 2012
- 9) 小野田滋：岡田竹五郎、RRR, Vol.74, No.9, 2017
- 10) 小野田滋：田中正平、RRR, Vol.75, No.1, 2018