

上司は
太田圓三だよ



「理論派橋梁エンジニア」田中豊

——日本の橋梁設計近代化の先鋒

田中は、日本近代橋梁史上最も著名な技術者であり、現在橋梁に関する優れた業績に与えられる土木学会田中賞の名称となった人物である。田中が手がけた復興事業の橋梁群、特に隅田川六大橋の特徴や、東京帝国大学の講義内容などから、理論派橋梁エンジニアが日本の橋梁設計近代化の萌芽期に抱いた思想の一端を紹介したい。

正会員 東京大学大学院社会基盤学専攻 助教 福島 秀哉

経歴

田中は1888年長野市に生まれる。

1913年東京帝国大学工科大学土木工学科を卒業後、鉄道院、総裁官房研究所(後の鉄道省大臣官房研究所)に勤務、関東大震災の後、復興院土木局橋梁課長(後に内務省復興局土木部橋梁課長)と

して復興橋梁全般の設計指揮をとり多大なる業績を残している。また同時期より東京帝国大学教授として数多くの技術者の育成にあたり、戦後は本州四国連絡橋技術調査委員、土木学会会長などの要職を歴任、1964年76歳で逝去した。

総裁官房研究所勤務中の留学や視察をはじめ、常に海外の最新技術の状況を知り、国内においてその工学理論の導入・実践を試みるなど、日本の橋梁設計の近代化の萌芽期において重要な役割をはたしたエンジニアである。そしてその仕事と教育には、常に日本の橋梁技術の将来の発展を見据えた独自の思想が通底していた。

復興事業と隅田川六大橋

田中の最も有名な業績の一つは、復興事業における膨大な数の市街橋および隅田川六大橋の設計指揮である。復興事業に際して、復興局土木部長の太田圓三が西洋文明の学習消化の上に立つ日本独

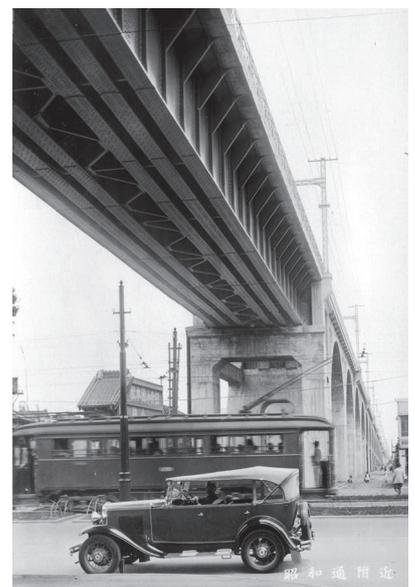


写真1 昭南通架道橋(鐵道省(1932年)『御茶ノ水兩國間高架線建設概要』より抜粋)

自の文化のあり方、その具体例として「新しいオリジナルな」復興橋梁を求めたのに対し、欧米の技術に通じていた田中は、それを「最も進歩せる形式を採用」すると読み替え、当時の最先端の技術、特に理論面で最先端とされたドイツの橋梁技術を採用することで応えようとした。具体的には、隅田川六大橋の設計にあたり、すべての架橋地点への異なる型式の採用に加え、トラス構造より技術的課題の多い鉸桁構造(Ⅰ型断面を有する梁状の構造)を一貫して適用する方針を打ち出した。

その橋梁型式においても、1911年に設計競技が行われたケルンのつり橋、および同設計競技上位3案を参照し、清洲橋(1928年竣工)、永代橋(1926年竣工)をベアで設計した一方で、別のドイツの設計競技で言問橋(1925年竣工)と同型式の案が一等に選ばれたことを知り満足な様子を見せるなど、常に海外の最新橋梁技術やデザインへの傾向をとらえ、その中での日本の技術の位置付けを意識しながら設計を進めていた。また田中は復



TANAKA YUTAKA

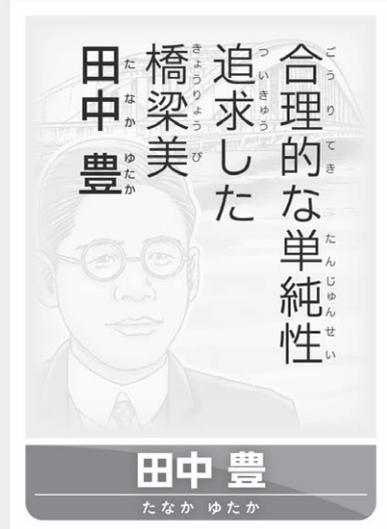
田中豊

PERSONAL DATA

- 生没年：1888～1964年
- ゆかりの地：長野、東京
- 主な功績：永代橋、清洲橋
- 絵札背景：永代橋

豆知識

研究者肌で理論に優れた技術者であった。隅田川六太橋は、それぞれ異なるデザインの橋梁であり、隅田川に都市景観をもたらしている。橋梁・鋼構造工学に関する優秀な業績に対して授与されている土木学会田中賞の名称にもなっている。



興事業の最後に復興橋梁図面の記録と出版を指示しており、自ら取り組んだ復興事業を、日本の将来の橋梁技術の発展の基礎となる歴史的な意義のある仕事ととらえていたことがわかる。

このようにして実現した復興橋梁の多くは現在も現役の橋梁として東京の生活を支えており、特に清洲橋、永代橋は現役の橋ながら重要文化財に登録されるなど、多くの市民に長く愛されている名橋といえる。一方でその後田中は、日本の橋梁技術の将来に向け、自らの課題を鉄桁構造の長径間橋梁への適用に見定め、研究、教育と実践において、その実現に取り組みはじめた。

講義「橋梁」と昭和通架道橋

田中の東京帝国大学工学部における講義「橋梁」には、ドイツの橋梁工学をベースとする理論を重視した内容、一般的な力学原理から構造力学の基礎、橋梁の構造理論へと進む体系的な講義のスタイルなど、海外の技術的発展にアンテナを張りつつ、設計と施工、さらにその技術を支える理論面の体系化を目指した橋梁技術者としての田中の特徴がよく表れていた。

講義中さまざまな橋梁形式に関する内容が紹介されているが、当時のノートの鉄桁の項のタイトルの左肩に「most imp.」(最重要事項)と注意書きが書かれており、復興事業から継続して課題としていた長径間鉄桁構造の追求を講義においても重

要視していた様子が伺える。

さらにその後田中は、昭和通架道橋(1932年竣工、昭和通りに架かる総武線の架道橋、単径間の鉄桁としては当時最長)を指し「これが俺の狙う未来の橋に通じると思う」、「自分はあらゆるタイプの橋を架けたが、簡単なプレートガーダー(筆者注：鉄桁)が一番好きだ。しかし周囲の状況にマッチさせるようにするには、一番難しい」と語るなど、長径間鉄桁構造に関する技術的課題に取り組んだ自らの仕事を誇っている。

現在重要文化財に登録され、多くの市民に愛されている永代橋や清洲橋ではなく、市民にはあまり着目されない昭和通架道橋を、橋梁技術の発展という観点から自身の特筆すべき仕事としてとり上げたところに、常に日本の技術の将来性を考え、単純で合理的な構造を好んだ田中の思想の一端をみることが出来る。

参考文献

- (1) 中井祐：近代日本の橋梁デザイン思想 三人のエンジニアの生涯と仕事、東京大学出版会、2005年
- (2) 平井敦編：『田中豊博士追想録』、東京大学工学部土木工学科橋梁研究室、1996年

「カルタ絵札イラスト」広野りお

(担当編集委員：永禮 大)

FUKUSHIMA Hideya

1981年生まれ。小野寺康都市設計事務所(独)土木研究所兼地土木研究所などを経て現職。岩手県大槌町復興計画など地域再生に向けたインフラ、公共空間デザインに従事。専門は景観工学、土木デザイン。主な受賞に土木学会デザイン賞奨励賞など。博士(工学)。

