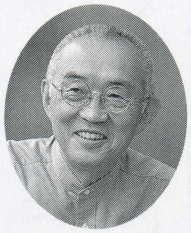
誰かに教えたくなる科学技術の話　65

異質の空間を交流させる「橋」（日本）



東京大学名誉教授　**月尾　嘉男**

一九五二年四月からＮＨＫラジオ放送で毎週木曜の二〇時三〇分から放送されたドラマ『君の名は』は、その時間になると銭湯の女湯がガラガラになるほどの人気番組であり、主役の男女が再会を約束したが出会えなかった場所が東京の銀座にある数寄屋橋であった（図1）。残念ながら石造の名橋は高速道路建設のため消滅してしまったが、このドラマによって現在に名前が記憶されている。

この「橋」という文字は河川や道路の両岸を連絡する手段を表現するのに使用され、ドラマの出会いの場所に「橋」が選定されるのは、このような意味を背景にしている。さらに上下を連絡する場合には「梯」、船舶と陸地を連絡する手段は「艀」という文字が使用される。このように様々な意味で異質の空間を接続するため建設された「橋」を紹介するが、今回は日本の「橋」である。

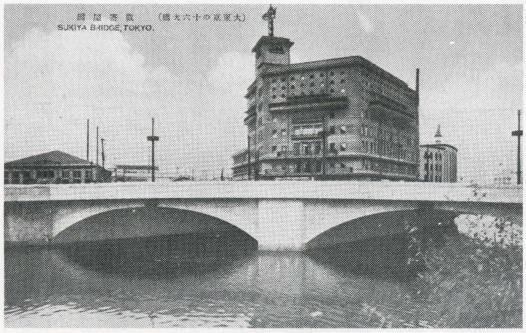


図1 数寄屋橋

全国を連絡する起点「日本橋」

一六〇〇年の関ヶ原の合戦に勝利した徳川家康は一六〇三年に江戸を本拠として江戸幕府を開府するが、その二年前から全国支配を確実にするため東海道、中仙道、日光街道、奥州街道、甲州街道という主要道路の整備を開始した。道幅を拡幅して一定の間隔で宿場を設営、路面は砂利などによって堅固にし、一里塚や松並木を整備するとともに、幕府の防備のための関所も設置した。

この五本の街道の基点となったのが日本橋で、開府とともに木造で建造されたが、一六一八年には新規の橋梁に変更されている。その規模は延長六九メートル、横幅八メートルであった（図2）。しかし木造の都市である江戸では何度も大火が発生し、江戸時代だけで日本橋は全焼八回、半焼二回と記録されている。明治になっても政府は江戸時代の制度を継承し、すべての国道の起点とした。

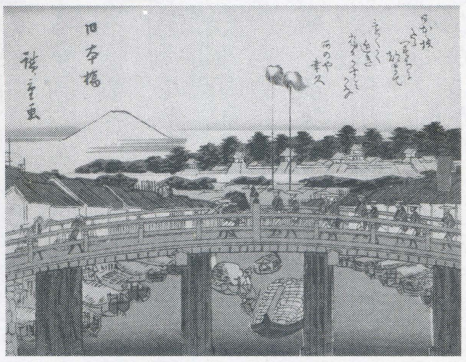


図2 日本橋（歌川広重）

一九一一年になり、石造二連のアーチの橋梁に改造され、現在の状態になったが、一九六三年に災難が到来した。翌年に開催される東京オリンピック大会のために道路を整備する一環として建設される首都高速道路が日本橋の上部を横断することになり、天井が出来たような状態になってしまった。高度経済成長という目先の目標に伝統文化が翻弄された事例の典型である。

日本の主要道路の起点の残念な状態には対策を要求する意見が以前から発生していたが、ついに二〇一九年に首都高速道路の神田橋と江戸橋の区間の約一・八キロメートルを地下に移設することが決定して一部で工事が開始された。二〇四〇年には日本橋の上部が解放された青空になる。

禁裏と世間を接続する「二重橋」

一月二日の新年一般参賀などで一般の人々が天皇陛下以下、皇族が登場される宮殿東庭（とうてい）に到達するときには石造の「正門石橋」を通過してから右折し、「正門鉄橋（てつばし）」を通行して中門から宮殿東庭に到着する。東側から遠望すると、手前の正門石橋と背後の正門鉄橋が重複するような景観になるため二重橋と名付けられているという誤解があるが、これは正門鉄橋の歴史に由来する名前である。

一四五七年に太田道灌が築城した江戸城を継承した徳川家康は二重の環濠のある壮大な城郭に改造して江戸幕府の本拠とした。将軍は本丸に生活するが、引退した将軍や世継ぎの世子が居住する西の丸への入口として一六一四年に木橋が架橋された。環濠の両岸の石垣を連絡する丸太を設置し、その上部に架橋したため、遠方からは二重になるため二重橋という通称が流布した。

最初の西の丸大手橋（正門石橋）は一六二四年に木造で架橋され、明治時代になった一八八七年に現在のアーチで支持する石橋に改築された。翌年、後側にある本物の二重橋は御雇い外国人として招致されていたドイツ人技術者W・ハイゼが設計し、ドイツに発注して鋳造された鉄材で鉄製に改築された（図3）。さらに一九六四年には重量のある資材を運搬可能にする新橋に変更されている。

橋梁が異質の世界を橋渡しする役割があることを象徴したのが敗戦直後の二重橋前広場の光景である。昭和天皇による八月十五日正午の玉音放送で日本の敗戦を伝達された国民が交通手段もないにもかかわらず次々と広場に集合し、粗末な平服のまま地面に正座して平伏した。天

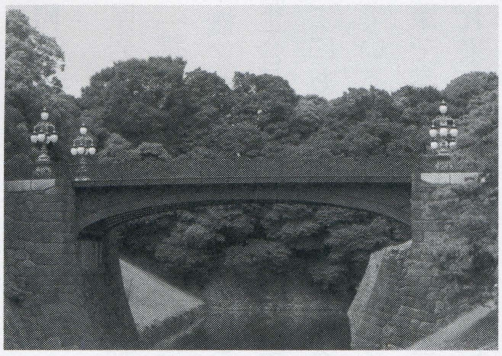


図3 正門鉄橋

皇への感情はそれぞれ相違するとしても、ここが禁裏と世間の接点となる空間であることを象徴する風景であった。

武蔵と下総を連絡した「両国橋」

「火事と喧嘩は江戸の華」という言葉があるように、江戸では大火が何度も発生している。とりわけ被害が甚大であったのは明暦三（一六五七）年の「明暦の大火」で、明和の大火（一七七二）、文化の大火（一八〇六）とともに江戸三大大火の一つとされ、ローマの大火（六四）、ロンドンの大火（一六六六）とともに世界三大大火の一つともされる。

振袖火事という別名もあるように、恋煩いで死亡した少女の棺桶にかけた振袖が火事の原因とされるが、江戸の六割に相当する東側の大半が焼滅し、十万人が焼死する惨事となった。多数の町民が隅田川に殺到したが、隅田川には徳川家康が一五九四年に上流に架橋した千住大橋しかないため対岸に避難することができず、川岸で多数が焼死した。

当時は隅田川の西側は武蔵国、東側は下総国であり、江戸防御のため意図して架橋しなかったが、この惨事を契機に大火から二年が経過した一六五九年、神田川が隅田川に合流する地点に、延長一七〇メートル、幅員七メートルの木製の橋梁が完成した。当初は「大橋」と名付けられたが、九三年に下流に「新大橋」が実現したので武蔵と下総を連絡するという意味の「両国橋」と改称された。

ここでは八代将軍徳川吉宗の時代の一七三三年から死者供養と災厄除去のため花火大会が開催されるようになり、多数の人々が陸上だけではなく水上から小舟で見物する催事になった。しかし、江戸時代だけでも流失が二度、焼失が五度も発生し、一八九七年には欄干が崩落して死者が発生する事故になり、一九〇四年に鉄橋に改築（図4）され、さらに関東大震災後に現在の鉄製橋梁になった。

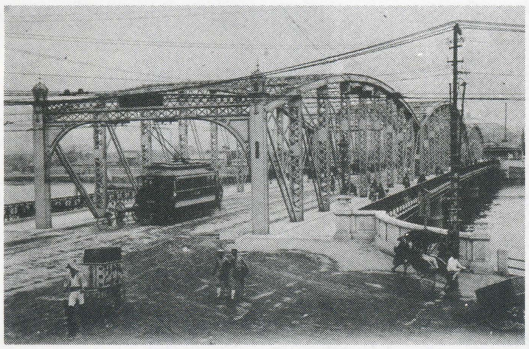


図4 両国橋（1904）

城と町を連絡する「錦帯橋」

山口県岩国市の錦川の下流に架橋されている「錦帯橋」は日本の三名橋（東京の日本橋／長崎の眼鏡橋）にも三奇橋（山梨県大月市の猿橋／富山県黒部市の愛本橋）にも選定され、日本の名勝に指定されている。一六〇〇年の関ヶ原の合戦に西軍で参戦した吉川広家は三万石に減封され米子から岩国に移封されるが、岩国は藩ではなく領であり、広家は初代領主でしかなかった。

しかし一六〇一年に赴任した広家は直後から錦川の右岸に築城を開始、七年をかけて〇八年に四重六階の岩国城（横山城）が実現した。ところが七年が経過した一五年に幕府が一国一城令を発令したため廃城になってしまう。しかし、岩国の城下町は錦川の左岸に発展していったため、右岸の武家地と連絡する橋梁が架橋されるが、洪水で何度も流失してしまう状態であった。

そこで三代領主吉川広嘉は橋脚のない橋梁であれば流失を回避できると甲州の桂川の猿橋を調査するが、川幅三〇メートルの桂川では可能でも、川幅二〇〇メ

ートルもある錦川では困難という結論になった。ところが中国杭州の西湖に六連のアーチによる橋梁があるという情報を入手、錦川の川岸にそれぞれ一個、河川の内部に四個の橋脚を建造し、五連のアーチで架橋する計画を立案する。

一六七三年四月に起工、六個の橋脚を構築して五個の木造アーチで連結する橋梁は六ヶ月後の十月に完成した。ところが翌年の洪水で柱脚が崩壊しアーチも落下してしまうが、橋脚を強化して再建し、一九五〇年の洪水まで流失しなかった（図5）。三年後に再建された秀麗な名橋の特徴は一本の金具も使用していないことで、右岸と左岸を連結する橋梁の本来の役割を現在も維持している。

図5 錦帯橋（葛飾北斎）

本州と四国を連絡する「明石海峡大橋」

本州と四国を連絡する架橋の構想は明治時代から発案されていたが、一九五五年に岡山県宇野駅から香川県高松駅を連絡する日本国有鉄道の宇高連絡船「紫雲丸」が濃霧の海上で他船と衝突して沈没し、修学旅行の児童など一六八名が死亡する事故が発生し、本四架橋構想が急速に検討されることになり、六九年の新全国総合開発計画に三橋の建設が明記されることになった。

ところが実施計画認可直前の一九七三年に石油危機が勃発して着工延期となったが、七五年に尾道・今治路線の着工が開始され、順次、工事が進行した。三橋のうち最大の難関工事は潮流が高速であるうえ多数の船舶が航行する明石海峡を横断する明石海峡大橋であった。当初は道路と鉄道が併用する計画であったが道路のみになり、八六年に工事を開始、十二年後の九八年に開通した。

明石海峡は最短の場所でも三六〇〇メートルあり、そこに一九九一メートルの間隔で海面上約三〇〇メートルの高さの二本の鉄塔を建設した吊橋である。工事の最中の一九九五年に兵庫県南部地震が発生したが見事に完成した（図6）。これは二〇二二年にトルコのダーダネルス海峡に塔間距離二〇二三メートルの吊橋「チャナッカレ一九一五」が完成するまでは世界最長であった。

大河や海峡などで往来が困難であった両岸の交流を活発にすることが橋梁の重要な役割であるが、明石海峡大橋など三本の本四架橋は見事に役割を達成している。コロナウイルス蔓延以前、明石海峡大橋の一日の通行台数は三万八千台、岡山と坂出を連絡する瀬戸大橋は二万三千台、尾道と今治を連絡する瀬戸内しまなみ海道は一万九千台で、本州と四国の関係を大幅に強化している。

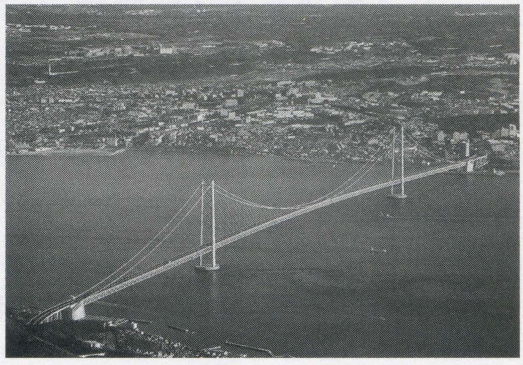


図6 明石海峡大橋