

鉄道人物伝

No.13

鉄道トンネル技術の 国産化に貢献 国澤能長



国澤能長

小野田 滋 / 情報管理部 担当部長

■ 鉄道への道

国澤能長は、1848（嘉永元）年7月17日に土佐国長岡郡大篠村（現在の高知県南国市）で生まれました。幼名を啓太郎と称し、蘭学を志すとともに武道に秀で、槍を得意として藩の槍術隊に取り立てられましたが、明治維新を機に英学に専念しました。土佐藩から選ばれて江戸で学問を修めることとなり慶應義塾に入りましたが、1870（明治3）年に帰藩を命じられて藩校の教師となるよう説得されました。しかし、国澤はこれを断って翌年に大阪の開成学校へ入り、特業生として少助教に進みました。

1871（明治4）年、工部省に工学寮が設置され、工学系の高等教育機関の設立準備が進められたため、国澤は進学をめざしましたが、ただちに開校には至らず、工事が進められていた大

逢坂山トンネル京都方坑門に掲げられていた扁額（上）
所蔵：京都鉄道博物館



阪～神戸間の鉄道工事に従事しながら外国人技師のもとで技術を学ぶこととしました。1871（明治4）年10月には鉄道寮（のち鉄道局）の技術見習いに採用され、さらに技手（技師の補佐役）となって、1874（明治7）年に日本で二番目の鉄道として開業した大阪～神戸間鉄道の保線業務に従事しました。1877（明治10）年に鉄道局直轄の高等教育機関として工部大学校（のち東京大学に吸収されて帝国大学工科大学となる）がようやく開校することとなったため、国澤は鉄道局を辞職して進学することを希望しましたが、外国人技師から強く慰留され、代わりに同年に大阪駅構内に設立された鉄道局直轄の高等教育機関である工技生養成所に入所することを奨められました。

工技生養成所ではイギリス人技師やオランダ留学の経験がある飯田俊徳⁵⁾が教師となり、鉄道局に在籍していた少壮者の中から、国澤を含む24名が選抜されました。しかし、鉄道局と同じ工部省が管轄した工部大学校と競合したため工技生養成所は5年後に閉鎖されました。

■ 逢坂山トンネルの挑戦

当時の鉄道の最高責任者であった井上勝⁶⁾は、高額な報酬を支払っていた外国人技師を解雇し、可能な技術から日本人のみで行う体制を整えることとし、工技生養成所の設立もその方針の一環として行われました。工技生養成所では、座学のみではなく現場の業

務にも従事することによって、即戦力となる技術者の養成が心がけられ、1878（明治11）年に起工した大津～京都間鉄道（現在の東海道本線大津～京都間の旧線）の工事では、外国人技師を退けて、工技生養成所の生徒をそれぞれの工区の責任者として配置し、国澤は山科～逢坂山間の工事を担当することとなりました。

この区間には、延長664.8mの逢坂山トンネルが建設されましたが、鉄道トンネルの建設工事は大阪～神戸間鉄道で3箇所天井川をくぐる短いトンネルを建設したのみで、延長500mを超える山岳トンネルの建設は国澤自身を含めて日本人で初めての経験でした。この工事を日本人のみの手で完成させることができるか否かは、その後の鉄道工事を進める上でも重要な意味をもっていました。生野銀山の鉱夫の支援を得るなどして、1880（明治13）年に完成しました。

この工事の完成を言祝いで大津方の坑門には三条実美の揮毫による「楽成頼功」の扁額が掲げられ、京都方の坑門には、村井正利の撰文による工事の経緯を表した漢文による扁額が掲げられ、「董工曰国澤能長見工部六等技手也」（董工（工事監督）を国澤能長といい見（現）に工部六等技手なり）とその名が特記されました。この扁額は、1962（昭和37）年の名神高速道路建設の際に京都方の坑門から切り取られ、現在は京都鉄道博物館に保存・展示されています。また、イギリス人技



廃線跡に保存されている逢坂山トンネルの大津方坑門（鉄道記念物）

廃線跡に現存する東海道本線の初代・牧の原トンネルの金谷方坑門（右）



師のトマス・ライマー-ジョーンズがイギリス土木学会誌に掲載したレポートでも、「この工事で外国人は採用されず、担当したのは日本のエンジニア候補生のMr.Kunisawa Yoshinaga（国澤能長）であった。」と記されました。逢坂山トンネルを日本人のみで完成させたことは日本の鉄道建設にとって大きな自信となり、トンネルの建設技術は早い段階で国産化されました。

■ 幹線鉄道の建設

京都～大津間の鉄道工事を終えた国澤は、神戸の本局に勤務していましたが、井上勝に従って東京へ移り、日本最初の私設鉄道として開業した日本鉄道（現在のJR東北本線、高崎線、山手線、常磐線など）の建設工事に従事しました。日本鉄道の建設は、鉄道局に委託して行われましたが、国澤は品川線（現在の山手線）や高崎～前橋間の測量に従事したほか、王子～熊谷間の工事にもあたり、1883（明治16）年にその最初の区間として上野～熊谷間が開業しました。

1885（明治18）年には中山道鉄道の工事資材運搬線として建設を開始した信越本線の関山～直江津間の工事主任となり、関山付近のトンネル工事を完成させました。中山道鉄道は、東西両京（東京と京都）を旧中山道沿いに結ぶ幹線鉄道として計画され、1883（明治16）年には工事の開始が達達されていましたが、山岳地帯が連続し、工事が困難であると判断され、1886（明治19）年に井上勝の決断で、旧東海道経

由の鉄道を最優先で建設することに方針を転換しました。

このため、国澤は東海道本線石部（現在の静岡市駿河区石部）～神谷城（現在の島田市神谷城）間の建築主管に異動しましたが、この区間には静岡～焼津間の大崩海岸にそって建設された石部トンネル、磯浜トンネル、牧之原台地の直下に建設された金谷～菊川間の牧の原トンネルがありました。いずれのトンネルも地形・地質条件に恵まれませんでしたが、トンネル工事を得意とした国澤の手腕が発揮され、東海道本線は1889（明治22）年に新橋～神戸間が全通しました。

■ 日本鉄道を経て北海道へ

国澤は東海道本線の全通を潮時として1890（明治23）年に休職となり、日本鉄道へ移って同社技術主管となったのち1892（明治25）年に小山建築課長となりました。しかし、翌年4月には、総武鉄道（現在のJR総武本線など）に招聘されて技術長に就任しましたが、同年12月にはかつて大阪～神戸間鉄道の建設や信越本線の建設工事に国澤とともに従事していた本間英一郎（のち総武鉄道社長）に後を託して日本鉄道に復帰して、保線課長となりました。1897（明治30）年には海外に派遣されて見聞を広めましたが、1899（明治32）年に日本鉄道を辞し、翌年に北海道庁北海道鉄道部長に転じました。

北海道では、1896（明治29）年に公布された北海道鉄道敷設法に基づく建

設線の計画や工事全般にあたりました。しかし、1905（明治38）年3月に北海道庁北海道鉄道部を廃止して通信省札幌鉄道作業局出張所（のち鉄道省札幌鉄道局）とすることが決まったため、これを機会に引退して札幌の自邸で趣味の吟詠を楽しみつつ自適の生活を過ごしました。引退後に工作会社を主宰していたとも伝えられますが、1908（明治41）年8月27日に逝去しました。

国澤の世代は、日本の近代教育制度の揺籃期で、技術者を養成するための高等教育機関なども未整備であったため、現場で実務経験を積みながら外国人技師から直接知識を吸収していました。現場経験を重視した技術者の養成は、鉄道の伝統としてその後も継承され、経験豊富で実践的な技術者たちによって日本の鉄道技術の基盤が形成されました。

文献

- 1) Rymer-Jones, T.M.: "Imperial Government Railways of Japan, - The Osaka-yama Tunnel, Otzu, Lake Biwa.", Proceedings of ICE part II, Vol.64, pp.316-318, 1880-1881
- 2) 国澤能長君（一）～（六）、鉄道時報, No.179-184, 1903
- 3) やさ男：北海道鉄道部長国澤能長君（上下）、鉄道時報, No.283-284, 1905
- 4) 故国澤能長君小伝、帝国鉄道協会会報, Vol.9, No.5, pp.568-569, 1908
- 5) 小野田滋：鉄道技術の国産化に貢献した松下村塾の俊才 飯田俊徳, RRR, Vol.74, No.7, pp.34-35, 2017
- 6) 小野田滋：鉄道技術の源流 井上勝, RRR, Vol.54, No.1, pp.32-33, 1997