

京都経済を支えた琵琶湖疏水の舟運 ～インクライン（傾斜鉄道）と鴨川運河～

NPO法人環境カウンセラーズ京都 副理事長
環境計画センター 専任理事 鍵谷 司

はじめに

琵琶湖疏水は、明治の東京遷都によりすっかり寂れてしまった都（京都）の再生を目指して計画された国家プロジェクト並みの巨大大事業である。上流の琵琶湖の水を鴨川に導水し、その落差（約40m）を活用して水車動力による精米や新しい産業を興し、琵琶湖と大阪に舟運を開通させて輸送の増強、農業用水、飲用水や防火用水の確保を目的に工事に着工した。工事の途中で水車から水力発電に変えるという大英断が功を奏して現在の京都の発展の礎を築いた。琵琶湖疏水の概要については、当誌で紹介済みなので、簡略に述べる。

琵琶湖疏水は、琵琶湖下流部の大津市三保ヶ崎から京都市蹴上間の約8.7kmを開削し、トンネルで湖水を導水するとともに、急流部にはインクライン（傾斜鉄道）を設け、さらに鴨川の東側に運河を整備し、琵琶湖から伏見までの舟運ができるようにした。琵琶湖疏水は2本あり、京都の発展とともに不足してきた発電量の増強、上水道整備、道路拡張・電気鉄道敷設を三大大事業と銘打って完成させた。合わせて約24m³/秒（約200万m³/日）の取水量である。

- ・第一琵琶湖疏水；明治18（1885）年6月に起工し、明治23（1890）年5月竣工。取水量8.35m³/秒（約72万m³/日）
- ・第二琵琶湖疏水；明治41（1908）年11月に起工し、明治45（1912）年5月に竣工。第一疏水の北側を並行する全線鉄筋コンクリート製トンネル。取水量15.3m³/秒（約132万m³/日）

琵琶湖疏水といえば、水力発電による京都の発展の礎となったことが超有名ではあるが、他の大

都市と比べて港のない京都が琵琶湖と伏見、および淀川から大阪湾につながる舟運が繋がったことも京都の市民生活や経済発展に重要な役割を果たしたのである。当時の京都の人口は約35万人の大都市であったが、東京遷都により20万人余りに激減した。三方を山で囲まれた内陸であり、大阪や東京のように港もなく、物流に大きな課題を抱えていた。広域的な道路網や鉄道網の整備は進行中であったが、琵琶湖疏水により京都市内に直接通じる物量を確保できたことは京都経済を支える大きな要因であったので、クローズアップした。なお、本シリーズ「鴨川の恵み」は、次回にこれまでの寄稿内容をまとめて最終回としたい。

1. 琵琶湖の水運と京都の舟運¹⁾

京都は、三方を山に囲まれた盆地であり、西側には南北に桂川が、東側には南北に鴨川が縦断し、平安時代から政治、経済の中心地として京都御所を中心に発展してきた。御所は京都の東側に位置し、約300m東側を御所に並行して鴨川が南北に縦断する。御所への貢物や生活用品は、主に北国から移入されたが、厳しい山岳や峠を越える難所が多く、古来より琵琶湖の水運が利用されてきた。しかし、大津から京都・大阪へは、再度、荷を積み替えて陸運に依存せざるを得なかった（図1）。

琵琶湖には120以上の河川から流入するが、流出はわずか瀬田川の1ヵ所のみであり、しかも急峻、急流で舟運は不可能である。このため、琵琶湖内水での舟運は盛んであったが、舟運で外部と直接繋がることはなかった。

1. 1 琵琶湖疏水建設前 ～北国から京都まで～

図1に示すように、越前や加賀などの北国から都に運搬された物資は、主に日本海の敦賀から「塩津海道」で琵琶湖北端の塩津港まで約20km程度を険しい山岳地帯を越えて運ばれ、湖上舟運で堅田あるいは約60km離れた大津港で陸揚げされ、さらに積み替えて陸路で京都まで運ばれた。この街道で北国諸藩から京都・大阪へは年貢米や鰯・鯿・棒鱈・海藻などの海産物が送られ、京都・大阪から北国諸藩へは陶磁器、反物、着物などが琵琶湖上を「丸子船」(帆船)で運搬された。大津港に陸揚げされた物資は積み替えられ、陸路で険しい峠や坂道を越えて陸送され、そのままあるいは中心部の高瀬川から伏見まで舟運された。

大津から京都まで運搬に便利な荷馬車道に改修されたのは明治11年以降である。明治15年には、琵琶湖の大津～塩津間に汽船が定期運航し、明治17年には敦賀～長浜間の鉄道が開通し、国有鉄道東海道線・北陸線が開通していた。いわば、琵琶湖疏水を活用する舟運と競合するかのようには道路網や鉄道網の整備が進められていた。

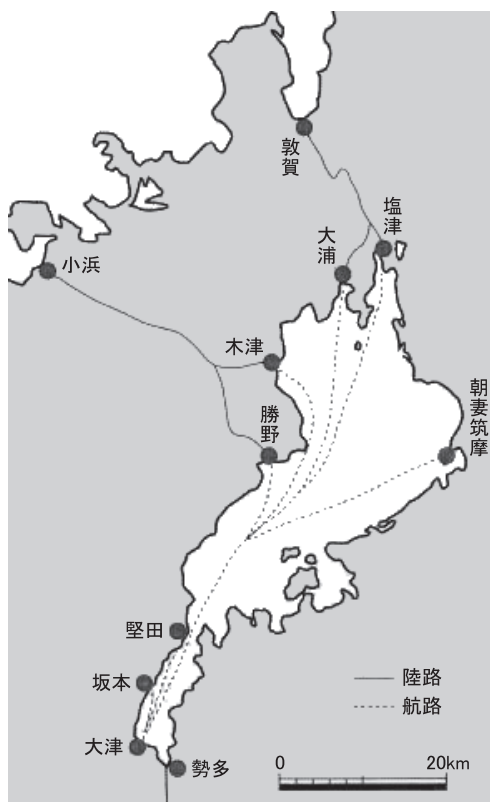


図1 北国から琵琶湖までの物資運搬¹⁾

1. 2 琵琶湖疏水 ～琵琶湖から伏見まで～

図2に示すように、第一琵琶湖疏水は、明治23(1890)年5月に竣工し、急流部はインクライン(傾斜鉄道)を設けて大津から蹴上、伏見、宇治川から大阪へと効率良く舟運が可能になった。なお、すでに道路や鉄道網の整備が進められており、舟運と競合しており、生活に密着した用品運搬には舟運が利用されていた。この琵琶湖疏水により琵琶湖と京都南部の伏見、ついで濠川から宇治川、淀川へと大阪に続く広域水運が可能になったのである。なお、鴨川は水深が浅く、しかも流量も気象条件により大きく変動するので、舟運に不適であり、ほとんど利用されていなかった。

(1) 京都と伏見を結ぶ高瀬川²⁾³⁾

京都盆地は北から南に向かって鴨川や堀川、桂川が流れており、京都洛中の水運は東高瀬川と西高瀬川が活用された。東高瀬川は慶長16(1611)年に豪商の角倉了以が開削した運河で、二条から伏見までを結び、さらに淀川を経て大阪方面とつながっていた。また、京都に西側を縦断する桂川から分流して鴨川、伏見に通じる運河は西高瀬川と呼ばれ、丹波方面からの物資の舟運に利用され

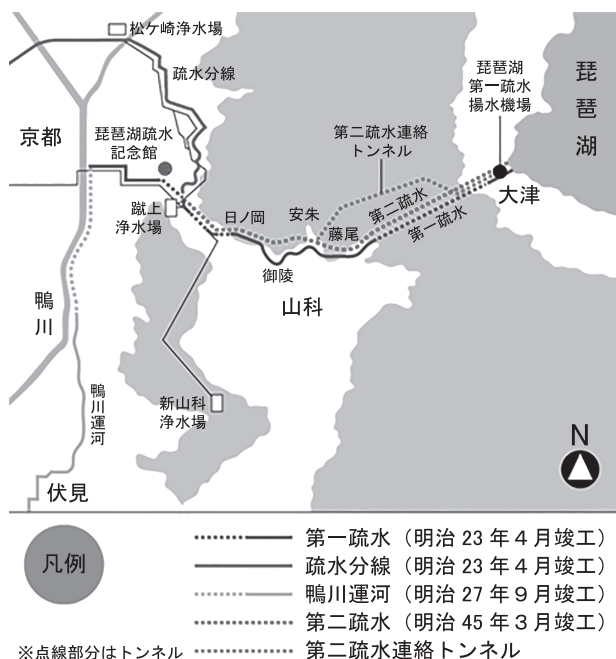


図2 琵琶湖疏水と鴨川運河(大津から伏見)

ていた。つまり、高瀬川は、京都の西側と東側に各1本の合計2本が整備されていた。

○（東）高瀬川

江戸初期の二代将軍徳川秀忠の時代の慶長16（1611）年に角倉了以によって開削された。京都市内の河原町と伏見をつなぐ運河である。鴨川西岸の土手を併走する「みそそぎ川」（鴨川の分流（環境施設、第156号参照）から二条付近で取水し、木屋町通りに沿って西側を南下し（写真1）、伏見港まで約10kmである。水路の幅は約5.4mで、水深は数十cmと浅いので、高瀬舟は平底の小型船で、長さは約13m、幅は2mである（写真2）。

伏見から京都方面へ向う上り舟は、満載で15石（2.25t）積、下り舟はその半分である。伏見から京都へは、たきぎ・材木・炭・米酒・醤油・嗜好品・海産物などが、京都から伏見へは、たんす・長持・鉄工業製品などが輸送された。高瀬川の水運は、鉄道の開通などによって次第に衰退し、大正9（1920）年に廃止された。なお、京都の罪人を護送したことから森鷗外の小説「高瀬舟」の舞台になったことでも有名である。

（2）琵琶湖疏水と伏見を結ぶ鴨川運河

琵琶湖の大津港から陸送された荷は、河原町二条の「一之船入港」で高瀬舟に積み替えられ、30石船（4.5t）で伏見港へ運送され、宇治川や淀川を経由して大阪に運送された。北国からの荷は、

図2に示すように塩津港で船積みされ、主に大津港で積み替えられて陸送し、高瀬川で再び舟に積み替える運搬が一般的であった。これが、琵琶湖疏水の完成により直接伏見まで舟運できたことにより、輸送量は大きく向上した。なお、鴨川は水深が浅く、河川水量が大きく変動することなどから舟運には適切ではなかった。また、高瀬川と琵琶湖疏水を直接結ぶ計画もあったが、高瀬川の大規模な改修が必要であったことから、新たに伏見まで鴨川運河が建設された。

○鴨川運河の概要（図2）

琵琶湖疏水は、蹴上舟溜り、南禅寺舟溜りから岡崎を通過して夷川（えびすがわ）舟溜り（写真3）を経て鴨川東側を南北に縦断する川端通りの地下をくぐり、鴨川へと放流される（写真4、写真5）。その直前に分流板で鴨川運河へ導水される（写真6）。運河は、鴨川の東側の川端通りに沿って並行に伏見へと流下する20kmの人工水路である（写真7）。運河の水路幅は12.7mで、水深が2.4mに改修されている。この間に勾配の関係で途中に87ヵ所の閘門が設けられ、明治28（1895）年には伏見にもインクライン（傾斜鉄道）が設けられた。

つまり、京都から伏見までの舟運は、鴨川の西約100mの二条から京都の中心部に近い木屋町を流下する高瀬川ルートと琵琶湖から舟運で続く鴨川運河ルートが完成した。前者の高瀬川では、薪炭・肥料など日用物資の移入ルートとして利用さ

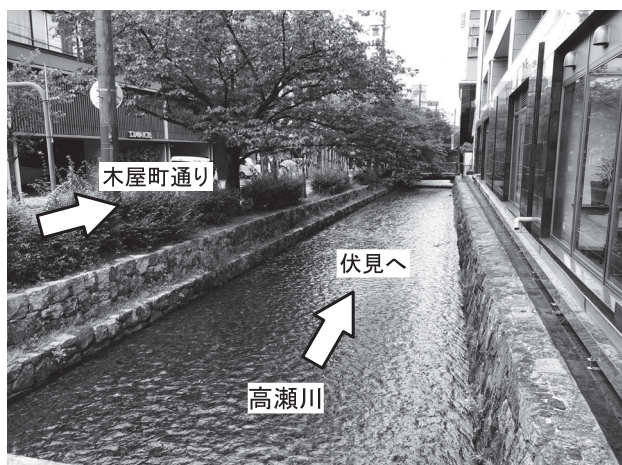


写真1 木屋町付近の高瀬川



写真2 「一之船入港」に復元された高瀬舟



写真3 琵琶湖疏水夷川舟溜り

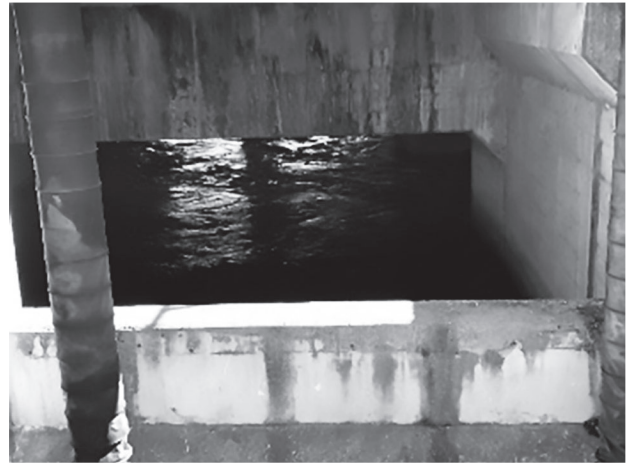


写真6 鴨川出口前で分流して鴨川運河へ



写真4 左；川端通り、正面；鴨川運河、右；鴨川



写真7 分流後に鴨川運河を南（伏見方向）へ流下



写真5 鴨東運河から鴨川放流口；通常は無放流

れたのに対して、後者は主に産業物資の輸送を目的としていた。このように明治27（1894）年に鴨川運河が開通したが、鉄道や道路の整備も進められており、次第に舟運による物資輸送量は減少し、

大正9（1920）年に水運は廃止された。以下に主要な出来事の推移を示す。

○鴨川運河建設の経緯

- 明治23（1890）年5月；第一琵琶湖疏水竣工、取水量； $8.35\text{m}^3/\text{秒}$ （約72万 $\text{m}^3/\text{日}$ ）。
- 明治24（1891）年；5月に日本初の事業用の蹴上水力発電所が竣工。7月に疏水運輸船第1号（大津－蹴上）が運航。11月に蹴上水力発電所の送電が開始、12月に蹴上インクラインが営業運転を開始（動力は電気）。
- 明治25（1892）年11月；琵琶湖疏水の鴨川合流点以南の鴨川運河建設に着工。
- 明治27（1894）年；1月に伏見インクラインが着工され、9月に鴨川運河が開通。
- 明治28（1895）年；1月に鴨川運河の舟運が始

まり、2月に京都電気鉄道伏見線が開業。3月に伏見インクラインが完成、鴨川新運河が完工。4月に岡崎で第4回内国勸業博覧会・平安遷都千百年紀年祭を開催（昭和18（1943）年に伏見インクラインが稼働中止）。

- 明治41（1908）年6月；京都市三大事業として第二琵琶湖疏水の工事が始まる。
- 明治45（1912）年5月；第二琵琶湖疏水竣工、取水量； $15.3\text{m}^3/\text{秒}$ （約 $132\text{万}\text{m}^3/\text{日}$ ）。
- 明治45年（1912）4月；第2疏水（蹴上－伏見）の改修工事が終わる。鴨川運河の川幅は2倍に拡張された。6月に京都市営電車が営業開始、11月に夷川発電所が着工される。

（3）インクライン（傾斜鉄道）とは！

琵琶湖疏水は勾配が $1/15$ 程度で急勾配であり、水深を確保することができないので舟の運行は難しい。そこで、勾配のある水路にレールを敷き、台車に船を載せて、ケーブルで引っ張り上下させるインクライン（傾斜鉄道）方式が採用された（写真8、写真9）。蹴上インクラインは、蹴上舟溜りと南禅寺舟溜りを結ぶ延長640m、敷地幅22m、高低差36m、勾配 $1/15$ の路線で、急斜面を船が安全に通過できるように2本のレールを敷き、船は車輪のついた台車に30石船を乗せて上下した。運転用の巻き上げ機は蹴上発電所の電力で運転した。通過時間は10～15分であった。なお、鴨川の勾配は $1/200$ 程度でかなり急流であり、一般的に下流

域では $1/1,000 \sim 1/5,000$ 程度で緩やかな流れになる。

インクラインは、明治20（1887）年5月着工、明治23年4月完成。営業運転の開始は、蹴上発電所完成後の明治24年12月である。昭和23（1948）年11月に休止し、その後廃止されたが、昭和52年に復元された。

1. 3 琵琶湖疏水が経済発展を支えた！

琵琶湖疏水は、琵琶湖から山科を経由して岡崎地区へと流れこむ。蹴上において、運輸を主目的とした「鴨東運河」（第一疏水）と水車動力、農業用水としての利用を主たる目的とした「琵琶湖疏水分線」に分岐する（図3）。蹴上付近の区間は高低差が大きく、水上移動が困難であるため、船は台車に載せられ、「蹴上インクライン」を使って運ばれ、蹴上舟溜りから西北端の南禅寺舟溜りに到る。ここから岡崎一帯を通り抜け、20m弱の川幅を1.8kmほどゆったりと流れ、夷川舟溜りを経て、鴨川および鴨川運河へと続く。この区間を鴨東（おうとう）運河と呼ばれる（図3）。

鴨川運河の利用は、貨物を運ぶ運輸船、旅客輸送、遊覧を目的とし、明治31年には、運輸船が約1,200隻、渡航舟が約2万隻、乗客数が約17万人と賑わった。とくに運輸船は、大津から建設資材（砂利、れんが）や米を運搬し、京都からは麦、雑貨、醤油が運ばれた。大正に入ると陸上交通の発展とともに次第に衰退したが、琵琶湖疏水の下流

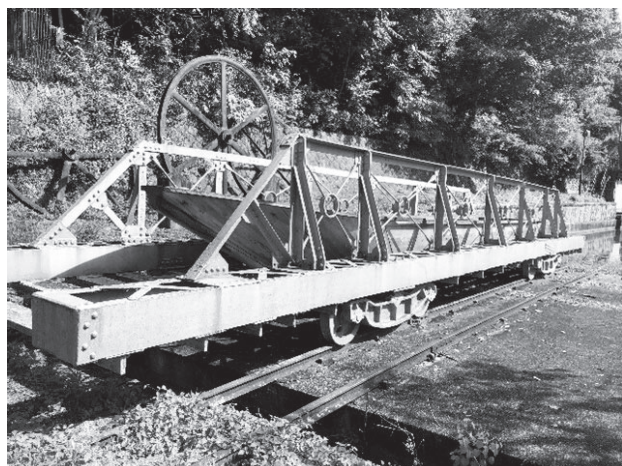


写真8 インクラインで使われた台車

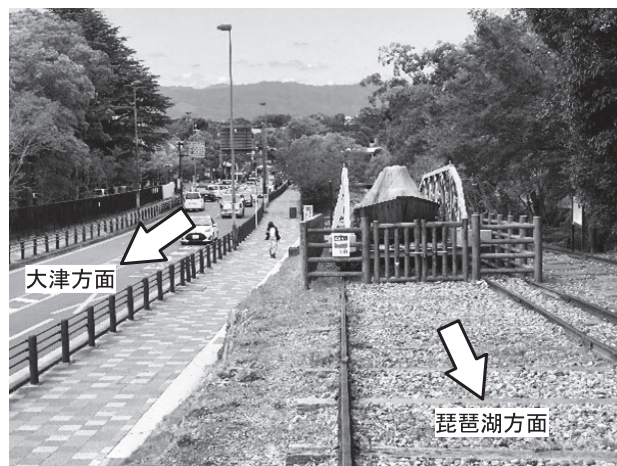


写真9 国道と並行するインクライン（勾配 $1/15$ ）

域では、運河の水を利用した農業をはじめ工業など広範な産業発展の礎になった。

蹴上から夷川舟溜りの鴨東運河の疏水を利用して水力発電、水車を動力として製粉、製麺、製材、精米、伸銅など生業関連が发展し、鴨東運河の開削により京都岡崎の近代化を大きく発展させた。

一方、鴨川運河は、伏見で宇治川に繋がっており、さらに淀川から大消費地の大阪に繋がっていた。伏見は良質な地下水が豊富であることから酒造業が发展し、それに関連する精米所、酒樽製造、製材所あるいは製茶業、紡績工場、機械器具製造、铸造所などが大きく発展した。当然、伏見まで流下する疏水を利用して和菓子製造業、伝統産業の

清水焼、日用品や美術品、瓦や耐熱陶器、電気用陶磁器など現在のセラミック産業の基盤がすでに醸成されていた。

このように琵琶湖疏水の安定した豊富な水、安定した舟運による物流および動力の源である電気が京都の経済発展に大きく寄与したものと読み取れる。

おわりに

江戸時代に開削された西高瀬川の舟運は、京都二条から伏見港から宇治川、淀川から大消費地の大阪を結んでおり、活況を示していた。が、水深も浅いので、高瀬舟では輸送量に限界があった。これに水量の豊富な琵琶湖疏水が開通し、大津から蹴上、ついで鴨川運河で伏見に繋がる新たな運搬ルートが加わったことから、京都の物質輸送量は飛躍的に発展した。しかも京都市内を流下する疏水は、農業用水、工場用水あるいは水車や電動機の活用により様々な産業が发展した。輸送量の飛躍的な増加は、生活用品に限らず燃料である石炭など燃料も豊富に供給され、様々な産業が拡大した。しかも、宇治川から淀川とも繋がっており、製品輸送も容易であった。

琵琶湖疏水が利用され始めたころは、すでに道路網や鉄道網の整備が進捗していたが、これらは遠方からの大量輸送、舟運は市内の生活、産業用資材の運搬に活用された。日本で初めて操業した水力発電に目を奪われがちであるが、琵琶湖疏水の活用、とくに舟運による物流ルートは経済発展に大いに寄与したであろう。水力発電に始まり、清水焼からセラミック製造等、現在の京都の先端技術の実践の礎が、琵琶湖疏水にあることに改めて気づいた。

今回は、鴨川の恵みシリーズを振り返って最終回としたい。



図3 鴨川運河の流路（蹴上～伏見）

〈引用・参考文献〉

- 1) 久岡道武；明治期京都経済の復興と琵琶湖疏水の舟運；彦根論叢、第423号、pp.24-38（2020.02）
- 2) 琵琶湖疏水の100年（叙述編）；京都新聞社編、京都市水道局出版（平成2年）
- 3) 第5章 琵琶湖疏水と生活生業；京都市文化財保護課調査報告