

琵琶湖疏水舟運と都市形成に関する研究

The Urban Development based on the Water Transport Systems of Lake Biwa Canal

田中尚人^{*1}・川崎雅史^{*2}・安田幸生^{*3}

by Naoto TANAKA, Masashi KAWASAKI and Kose YASUDA

1. はじめに

(1) 研究の背景と目的

1890年(明治23)4月9日、田邊朔郎らの手によって滋賀県琵琶湖から京都府への通水を実現した琵琶湖疏水【図-1】は、様々な創意工夫のもと、多くの先端土木技術が投入された。以来約100年に渡り琵琶湖疏水は京都の人々の生活と密接に関わり、舟運が途絶えた今日でも都市内の水辺として様々なアメニティを提供している。

本研究では、まず歴史的な文献・資料、図面、写真等をもとに琵琶湖疏水建設当初の主目的であった「舟運」がどのようなものであったのか、また、その舟運を実践するために、琵琶湖疏水はどのような姿をしていたのかを明らかにした。

舟運のレーンであり、水の器である「運河」には、① 安定した水位調整機能、② 機能的な路線形態・河港施設(河岸)、の二つの機能が要求される。本研究では、琵琶湖疏水が有していたこれらの機能が、沿川の都市形成に如何に影響を及ぼしたのかを、3つの地区を対象にケース・スタディを行った。

(2) 既往研究と参考文献

琵琶湖疏水に関する既往研究としては、建設の事業投資効果についての天野の研究¹⁾、琵琶湖疏水を地域計画史の一部として捉えた織田・玉置の研究²⁾等があり、その一部や関連する事業を扱った研究としては、琵琶湖疏水建設時のトンネル技術についての田辺の研究³⁾、琵琶湖疏水建設と密接な関係を持つ京都の上下水道整備における近代的「公衆衛生」思想に着目した宗宮・小野の研究⁴⁾等がある。

本研究はこれらの既往研究を先達として、琵琶湖疏水建設当初の主目的でありながら、今日その機能が忘れ去られてしまった舟運に焦点を当て、インフラストラクチャーとして琵琶湖疏水が沿川の都市形成に及ぼした影響を考察した点が特徴と言える。

歴史的史実は、以下の文献に基づいて記述した。記して感謝の意を表したい。(年代順)

- ・田邊朔郎：琵琶湖疏水工事図譜、1891.11
- ・京都市参事会：琵琶湖疏水要誌付録、1895.6.15
- ・京都市参事会：訂正琵琶湖疏水要誌(全)、1896.7.5
- ・京都市：京都市三大事業誌第二琵琶湖疏水編図譜、1913.12.30
- ・田邊朔郎：琵琶湖疏水誌、丸善、1920.10.8
- ・京都市電気局：琵琶湖疏水及水力使用事業、1940.3.31
- ・琵琶湖疏水図誌：琵琶湖疏水図刊行会、東洋文化社、1978.5.15
- ・京都市水道局・京都新聞社編：琵琶湖疏水の100年<叙述編><資料編><画集>、1990.4.9

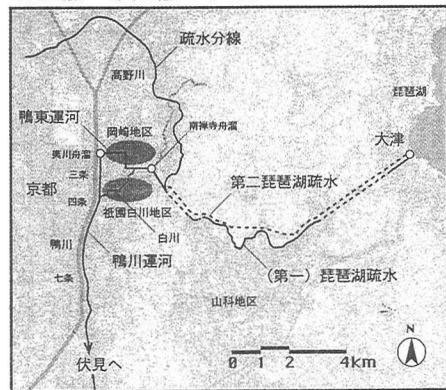


図-1 琵琶湖疏水概要図



左) 図-2 『改正京都御絵図細見大成』

(「慶長昭和京都地図集成」より)

右) 図-3 岡崎地区 明治初期(「京都慕情」より)

Key Words : 空間整備・設計、景観、土木史、琵琶湖疏水舟運

*1 正会員 修士(工) 京都大学大学院工学研究科 助手

*2 正会員 博士(工) 京都大学大学院工学研究科 助教授

*3 正会員 戸田建設株式会社

〒606-8501 京都市左京区吉田本町 Tel & Fax 075-753-5123

表-1 琵琶湖疏水舟運関連年表

西暦	和年号	琵琶湖疏水・一般事項	貨物輸送	旅客輸送・遊船事業
1890 年	明治23	4 月 琵琶湖疏水（大津～京都間）完成		4 月 遊船事業を願ひ出る者多数 100隻余を許可
1891 年	明治24	5 月 「京都市有疏水運河使用条例」交付	5 月 貨物船募集 7 月 琵琶湖疏水貨物船第一号就航（大津～瀬上間）	7 月 大津の業者が運航行を開始 6 月 遊船30隻増加（競争率約100倍）
1892 年	明治25			
1894 年	明治27	9 月 鴨川運河完成		
1895 年	明治28	4 月 第四回内閣勲章博覧会開催 10 月 平安遷都千百年記念祭開催	1 月 最初の鴨川運河貨物船が就航 当初は、5 隻／日 半年後、10 隻／日、琵琶湖疏水全体で40隻／日	年間運船14,522隻、旅客数129,881人 運航者は1300人／日、年間で約30万人が乗船
1902 年	明治35		5 月 運河使用料引き下げ 貨物輸送7万tを突破 貨物船136隻（大津～京都間90、京都～伏見約40）	
1912 年	明治45	3 月 第二琵琶湖疏水完成 8 月 京津電車（三条～札ノ辻間）開通	貨物船213隻（大津～京都間150、京都～伏見63）	前年の旅客数130,000人／年から、 旅客数47,000人／年へと激減
1913 年	大正2	4 月 「運河法」公布		
1915 年	大正4	京阪電車（三条～五条間）、京津電車（三条～大津間）開通		旅客数は年3万人台へ
1921 年	大正10	8 月 国鉄東山隧道完成 京都～大津間短縮		
1925 年	大正14		最高貨物輸送量222,927t、運船数約150隻／日	
1933 年	昭和8	京津国道完成	貨物船120隻（大津～京都間104、京都～伏見16）	
1935 年	昭和10	6 月、8 月 鴨川大洪水		
1936 年	昭和11		京都～大津間の上りの貨物輸送なくなる	
1938 年	昭和13			市制50年記念市政事業見学会を最後に疏水下り廃止
1943 年	昭和18		8 月 一般の貨物輸送を中止（三ノ橋～淀間のし尿運送のみが1947年まで存続）	
1948 年	昭和23	11 月 インクライン停止	貨物船は大津～瀬上間のみで運航	
1951 年	昭和26		9 月 大津から山科への砂の輸送を最後に貨物舟運廃止	（昭和40年頃まで貨ポートや屋形船観光等が見られた）

2. 琵琶湖疏水舟運と当時の景観

本章では、1890年（明治23）4月の琵琶湖疏水（大津～京都間）完成から、1951年（昭和26）9月の舟運廃止までの琵琶湖疏水舟運について、歴史的な文献・資料に基づき、(1) 貨物輸送 (2) 旅客輸送・遊船事業に分けて整理し、舟運供用中の琵琶湖疏水はどのような姿をしていたのかを、図面や写真を用いて明らかにした。

紙面の都合上、舟運供用期間の年表【表-1】を載せるのみとしたが、当時の琵琶湖疏水は現在のように一見河川と思われるような姿ではなく、運河としての性格が色濃く反映されていたと推測される。

3. 琵琶湖疏水舟運と都市形成

2.で概略を示した琵琶湖疏水舟運が沿川の都市形成にどのような影響を及ぼしたのかを、(1)岡崎地区、(2)鴨川沿川地区、(3)祇園白川地区、の3地区を対象に考察した。

(1) 岡崎地区

岡崎地区は鴨東運河（南禅寺舟溜～夷川舟溜）に面し、琵琶湖疏水開通以前は一大農耕地帯であったが、琵琶湖疏水開通とともに、第四回内閣博覧会の会場ともなり郊外から急速に都市化した地区である。

(a) 琵琶湖疏水開削以前の岡崎地区

東海道の日ノ岡峠を越え京都盆地に降りてくると眼下に広がる岡崎地区は、かつては京白河と呼ばれ、平安期院政の中心として繁栄し、【図-2】に見られ

るように、幕末期には諸藩の藩邸建設が相次いでいたが、聖護院ダイコンなどで有名な農耕地帯のまま【図-3】琵琶湖疏水建設まで残されていた。

しかし、岡崎地区は鴨川を隔ててはいるものの、京都市街地より近く、白川の扇状地という平坦な土地を有したことから都市開発の要求が当時から高かったことが推察される。

(b) 都市区画の骨格

1887年（明治20）琵琶湖疏水着工の段階では鴨東運河のルート選定に関して、インクライン下からまっすぐ西進し鴨川に出るルートが考えられた。しかしこのルートは急勾配のため2つの閘門が必要となるので、現在の様に2ヶ所で直角に曲がり、幅員10間（約18m）の流路で西北の夷川から鴨川に導くように計画し直された。（【図-4】参照）

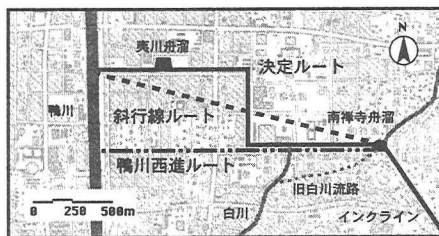


図-4 鴨東運河のルート変遷

この計画に対し、疏水事務所の坂本則美理事は翌1888年（明治21）2月27日に北垣知事に対し直角線は遠回りになるので、最短の斜行線を建議したが、北垣知事は「岡崎地区は将来、都市計画によって整備する計画があるので、水路を斜線に通すのは好ましくない」⁵⁾として退けた。

このように明治中期には「鴨東開発論」⁶⁾等を土台に、田畑の広がる岡崎地区を舟運を基軸として都市開発していく構想があり、鴨東運河は岡崎地区の街区形成に大きな影響を及ぼしたと考察できる。

(c) 遊船事業と集客

鴨東運河の舟運機能は建設当初、遊船事業により最も活用され、瞬く間に「西の嵐山」に対し「東の琵琶湖疏水」と呼ばれるまで、新しい遊船の新名所として脚光を浴びることとなった。

遊船事業は、琵琶湖疏水に対する人々の反応を如実に示しており、現代と変わらぬ大規模開発への人々の憧れと、その熱の冷める早さが読みとれる。琵琶湖疏水自身の観光的価値は、1895年（明治28）に行われた第四回内国勧業博覧会【図-5】、平安遷都千百年記念祭開催と相まって高まりをみせ、この年には年間約30万人が遊船を楽しみピークを示したが、10年ともたず目新しさを失い衰退した。



図-5 第四回内国勧業博覧会
（「京都の歴史と文化」より）

しかし、鴨東運河における遊船事業は東山へ続く岡崎地区の観光的利用の可能性を示すと共に、同地区の集客能力の高さを示し、明治30年代に動物園・岡崎公園、40年代に府立図書館・市勧業館、大正期に市公会堂、昭和期には市立美術館・国立美術館・京都会館というように、現代へと続く文化施設集積地区としての都市の基礎をつくったと言える。

(2) 鴨川沿川地区

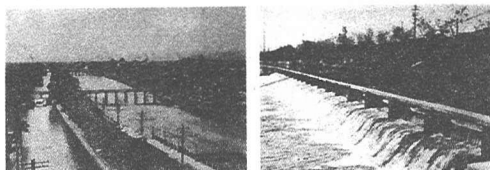
現在は川端通りとなっている鴨川左岸（冷泉通り～七条通り間）にはほんの20年前まで、琵琶湖疏水の水を利用し京都～伏見間の舟運を目的として開削された鴨川運河【図-6】【図-7】が、開水路として流れていた。

(a) 琵琶湖疏水の運河機能

琵琶湖疏水舟運は、建設当初の目的であったにも関わらず、その活躍は第二次世界大戦までの50年たらずであった。その原因として様々な理由（鉄道との競合、物資流通形態の変化、等）が考えられるが、本研究では運河の機能に以下の理由について考えた。

- ① 鴨川の勾配に影響を受けて、多くの閘門を設置しなければならなかった迅速性の欠如
- ② 鴨川と同様に都市の治水機能を請け負ったことによる水位調節機能への過剰な負担

結果的にはあるが、琵琶湖疏水の舟溜は都市とのインターフェイスとしての働きは芳しくなかった。



左) 図-6 鴨川運河（「京都慕情」より）

右) 図-7 仁王門放水場

（「京都市三大事業誌第二琵琶湖疏水編図譜」より）

(3) 祇園白川地区

岡崎地区が、京都の文京地区として「近代化」したのに対し、鴨東運河を隔てた対岸より南に広がる、白川沿川の祇園白川地区は、昔ながらの京都の風情を残してきた。

(a) 白川の流路変遷

白川の流路は、鎌倉・室町時代には現在のように一筋の流れではなく、現在の白川の流路は当時「小白河」などと呼ばれていた支流であった。当時の祇園白川地区は、知恩院の門前町がある他は鴨川の氾濫原であり市街化整備はされていなかった様である。

江戸初期、知恩院は徳川家の保護により勢力を強め⁷⁾、白川の流れが支流へ一つにまとめられた祇園白川地区では、鴨川に寛文新堤（1661～1673年）が築造されて以降、河原と市街地が明確に区分され「川端通・大和大路の造成がみられ、この道筋にそって新しい町がつくられた。祇園外六町と呼ばれる地域がこれにあたる」⁸⁾などの都市的發展【図-8】を見た。白川の水は祇園白川地区に張りめぐらされ【図-9】、地域の重要な生活用水として活用された。しかしながら、白川は古来白川扇状地として鴨川左岸を形成した浸食作用の激しい河川であり、出水時には水害の危険を有していたと推察される。



左) 図-8 白川大和橋界限（「京都慕情」より）

右) 図-9 祇園白川地区（「京都古地図散歩」より）

(b) 白川の治水

琵琶湖疏水開削は、この白川の治水に大きな影響を与えた。1887年（明治20）の計画変更により、インクラインの建設を伴い鴨東運河を岡崎地区に開削することになった琵琶湖疏水は、白川との交差・接続においてそれまでの山科地区では一切用いなかった合流という処理を行った。ここに自然河川である白川と人工河川・琵琶湖疏水の水のやりとりが始まったのであった。

琵琶湖疏水における白川の処理技術は大変興味深いものがある。琵琶湖疏水は南禅寺舟溜において一度白川を合流させた後、合流地点から500m西方の慶流橋西において堰を用いて再び白川へと分流している。水力発電の用を済ませた岡崎地区での琵琶湖疏水に白川からの取水の意義は見出せない故、琵琶湖疏水と白川の接続には、南禅寺舟溜の沈砂効果、白川下流域の治水、の意義が存在したと推察できる。

(c) 第二琵琶湖疏水開削による増水計画

1906年（明治39）第二琵琶湖疏水建設に伴う増水対策として、鴨東運河の流量増加分を鴨川へ放流することを不許可とされた京都市は、1906年（明治39）11月市会にて慶流橋以西～四条間を白川経由の路線に変更することを決めた。

変更路線の内容⁹⁾は【図-10】に示した通りであるが、その後大和大路通の拡築計画が取りやめとなったことにより、1909年（明治42）12月この案は改められ、鴨東運河、鴨川運河の拡幅による水量増加対策が決定された。

(d) 琵琶湖疏水と白川の水位調節

この鴨東運河の拡幅にともない白川放水路が夷川舟溜から鴨川への放水路として建設され、祇園白川及び鴨川運河への流量を操作し洪水に備えた。鴨東運河から分流され祇園白川地区を流れた水は、増減なく再び鴨川運河に合流したのち鴨川に放流されていた。【図-10】

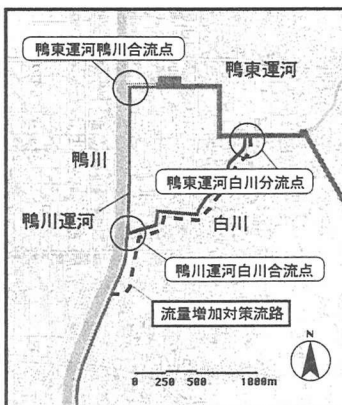


図-10 祇園白川地区における白川のコントロール

この接続方法は、のちの京阪地下化による鴨川運河の暗渠化まで続いたが、一つ欠点を有する。それは、1935年（昭和10）の鴨川大洪水時にも被害を及ぼした様に、鴨川からの背水が鴨川運河に浸入し白川を遡上してくるという問題であった。この問題は舟運廃止後、白川を暗渠化された鴨川運河のさらに下を通して鴨川へ放流させることで解決されたが、それ以前の断面形状の詳細が明らかになればより詳しい考察が可能となると思われる。

このように、祇園白川地区の白川の水位調節は琵琶湖疏水を利用し肌理細やかに配慮されていた。その背景としては、祇園白川界限が以前から白川の流量と関連した生活や文化を形成していたことが考えられる。つまり、祇園白川界限では人々の生活用水として定量的な水が必要とされ、またお茶屋や料理屋でも白川のせせらぎは京の風物詩として景観の一部を構成していたことから、水位や水量調節の必要性があったと言える。また、このような人々の生活の豊かさや楽しみを守るために樋門による分流、合流で白川の水をコントロールした琵琶湖疏水は、都市的なアメニティを支え、当地区の都市景観形成にも寄与していたと言えるのではないだろうか。

4. まとめ

本研究では、琵琶湖疏水は都市的なインフラストラクチャーであった運河の持つ2つの機能（安定した水位調整機能、機能的な路線形態・河港施設）を有し、沿川の都市形成に影響を及ぼしたことを、3つの地区を対象として明らかにした。

参考文献・引用文献

- 1) 天野光三：明治期の土木事業費と投資効果 琵琶湖疏水を例として、第三回日本土木史研究発表会論文集、pp.100-105、1983.6
- 2) 織田直文・玉置伸伍：第一琵琶湖疏水開発における立案要因、日本建築学会計画系論文報告集第426号、pp.101-110、1991.8 など
- 3) 田辺陽一：琵琶湖疏水の長等山トンネルと堅坑、第二回日本土木史研究発表会論文集、pp.55-62、1982.6
- 4) 宗宮功・小野芳朗：近代上下水道と琵琶湖疏水建設の背景、第三回日本土木史研究発表会論文集、pp.38-47、1983.6
- 5) 京都市電気局：琵琶湖疏水及水力使用事業、pp.306-307、1940.3
- 6) 小林丈広：明治維新と京都、pp.170-173、臨川選書、1998.6
- 7) 森谷克久・山田光二：京の川、p.80、角川書店、1980.12
- 8) 京都市編：史料京都の歴史第10巻、平凡社、p.43、1987.3
- 9) 京都市水道局・京都新聞社編：琵琶湖疏水の100年〈叙述編〉、pp.412-413、1988.10