

0. はじめに

「本原稿の作成・掲載意図」

本原稿作成の狙いは、インフラについて「自分の頭で考える・考察する」きっかけを読者に提供することである。文量も多く読むのに骨が折れる原稿である。興味のある方に読んでいただき技術者として自己研鑽のきっかけの1つになれば作成者にはこの上ない喜びである。

「インフラと地域の関わり考察にあたっての見方」

インフラとは地域や社会を支える下部構造である。計画・整備した当時の時代背景や社会条件と相互に関係しあいながら、整備され・存在しその機能を発揮してきた。それらは、今現場で施設を自分の目で見たからといって、必ずしもその整備に至る苦労、地域の期待、整備の結果・波及効果まで知ることはできない。それを知ることが本原稿の目的の1つである。

整理・考察にあたっては図 0-1 を念頭に置く。図 0-1 は元々河川構造物を念頭に作成した図であるが、河川構造物に限らずインフラ一般にあてはめると考える。インフラとそれを取りまく関連施設は、立地している地域の自然・社会と時代ごとの要請に応じ構築された施設・構造物群の蓄積で構成されるストックインフラ群のシステムと捉えることができる。インフラ群のシステムを構成する施設群および各施設は、(調査を含む)計画→設計→施工→点検・評価にもとづく維持・強化(予防保全)と更新(事後保全)の選択→計画修正→・・・という マネジメントサイクルを繰り返しているはずである(図 0-1 灰色網掛け内)。このマネジメントサイクルは、様々な周辺要因と相互作用を及ぼし合いつつ展開し、ストックインフラを形成する(図 0-1 の灰色網掛けが積み重なっていること・左下矢印でストックを表現)。図 0-1 の上下方向の両矢印は自然史、つまり地形・地質等の自然条件・境界条件、気温・降雨等気候や洪水流・流砂等の環境・外力との相互作用を表現しており、工学の対象である。図 0-1 の左右方向の両矢印を社会史との相互作用と表現している。社会史とは、隣接諸科学の方法・視点・成果を多面的にとりいれ、人間とその社会を深層から全体的・具体的に分析するもの(デジタル大辞泉)であり、時代毎の社会要請・経済状況、地域経済や地域開発等との相互作用と言い換えることができる。

構造物の寿命・耐用年数は 50 年、100 年と言われるがローマの水道橋や街道は現在も構造物として残っている。構造物が有する機能の寿命は、社会ニーズがあれば、1000 年以上続く。1000 年単位の時間を考えると、寿命を左右するのは、L2 地震、L2 洪水等の自然災害だけでなく、戦争・内乱等人為的な災害も含まれるが、これらは計画・設計として見込まない。人類の歴史の中で培った英知を働かせて賢い事後保全として対応するのだろう。工学技術者は、メンテナンスだけでなく、インフラマネジメントを考える

ことが重要であり、そのために従来から扱っている自然史との相互作用に加えて、社会史との相互作用も考えなくてはならない。時間軸では過去も知らないといけないし、検討対象は自然現象だけではいけない。本原稿では自然史からの考察に加えて、社会史からの考察も意識する。

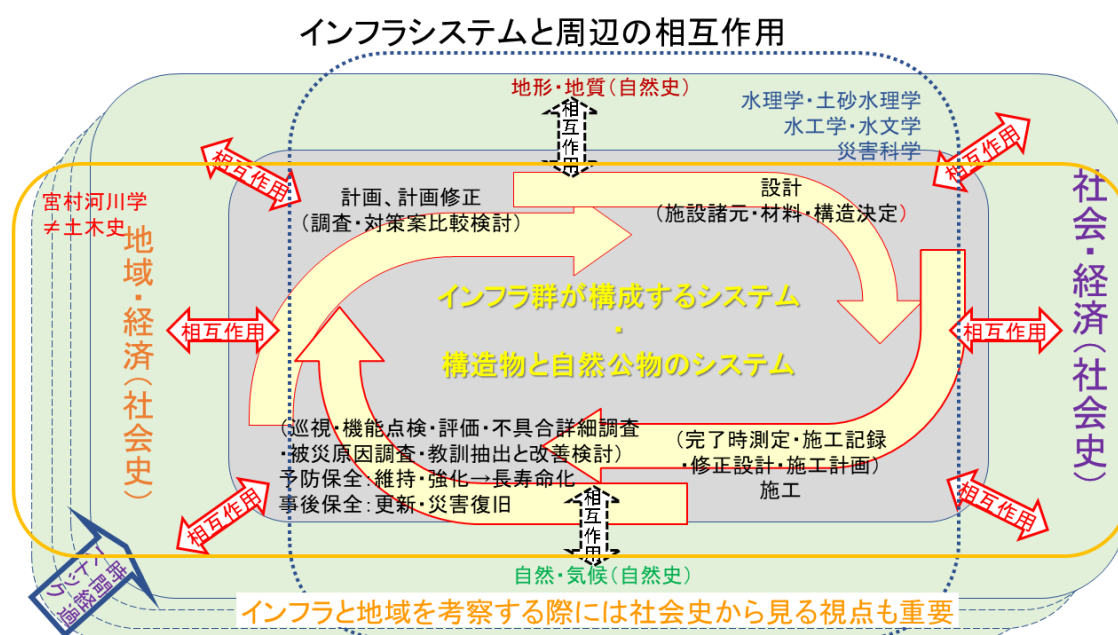


図 0-1 インフラシステムと周辺の相互作用

「既存のインフラ解説コンテンツとの比較」

インフラ解説の対象として、過去のものとしては土木遺産がとりあげられることが多い。土木学会の土木遺産 HP¹²⁾は簡潔に紹介している。毎月発行される土木学会誌では「見どころ土木遺産」という2ページ程度のコーナーがあり、良質な解説・紹介を読むことができる（学会員は過去の記事について Web 閲覧可能）³⁾。各支部が土木遺産紹介 HP を作成している場合も多く^{4)~11)}、土木遺産としての価値や地域にとっての意義について、施設管理者や支部がわかりやすく解説するホームページ⁴⁾⁶⁾⁹⁾やポスターを作成・掲載しているところもある⁷⁾。

コンサルタント協会は機関誌に丁寧な解説記事を掲載し、HP にポータルサイトがつくられている¹²⁾。雑誌「建設マネジメント技術」の紙面講座には、2006 年 1 月から 2014 年 3 月までその施設・事業が持つ意義等について丁寧にわかりやすく解説された記事がある¹³⁾。

コントラクター目線からは、「鹿島の軌跡」¹⁴⁾や大林組の 70 年史等社史¹⁵⁾や大林芳五

郎伝¹⁵⁾にその施設と整備工事について社会背景との関係や人物伝も含めて詳しく解説されており読み応えがある。

関西地区のインフラについては、坂下さんが個人のライフワークとして「見て歩いて考える 関西地区の公共事業・土木遺産探訪」という書籍・HP¹⁶⁾に、その施設整備が持つ技術的意義と社会的意義について丁寧に考察を加えてまとめられている。

本原稿は、坂下さんのコンセプト「見て歩いて考える」に近い「考える」部分を重視している。ただだけではわからないその施設の整備が当該地域において持つ意味等について、文献調査等により調べて、考察したことを掲載する。

<既存インフラ（土木遺産等）の詳細な解説ホームページ例>

- 1) 土木学会土木遺産 HP, (詳細な解説が掲載されているものは限られる。引用元は書籍“日本の土木遺産 近代化を支えた技術を見に行く”), <https://committees.jsce.or.jp/heritage/>
- 2) 土木学会 日本の近代土木遺産 (改訂版), (2008 年 9 月 5 日更新までの都道府県リストがある。解説は書籍.), [https://www.jsce.or.jp/committee/hsce/2800/index2\(2800\).htm](https://www.jsce.or.jp/committee/hsce/2800/index2(2800).htm)
- 3) 土木学会誌, 見どころ土木遺産, (2024 年 9 月号時点で第 239 回。良質な解説が読める.)
- 4) 公益社団法人土木学会北海道支部認定選奨土木遺産, (詳細な解説あり), https://www.jsce.or.jp/branch/hokkaido/_contents/heritage/heritage.htm
- 5) 公益社団法人土木学会東北支部選奨土木遺産とは, (全国版と同じ解説。簡潔な説明のみ), <https://www.jsce.or.jp/branch/tohoku/legacy/index.html>
- 6) 関東の土木遺産, (比較的詳しい解説ページがある), https://www.jsce.or.jp/branch/kanto/04_isan/4_3.html
- 7) 土木学会中部支部選奨土木遺産, (施設ごとのポスターがあり, 簡潔だが充実している解説), <https://www.jsce.or.jp/branch/chubu/isan/isan.html>
- 8) 土木学会関西支部アーカイブス土木遺産, (令和 5 年と 2 年は解説ある。それ以前の年が見つけにくい (全国版へのリンクはあるが, それだと詳細な解説は無い場合が多い)), <https://www.jsce-kansai.net/?p=4253>
- 9) 土木学会中国支部 中国地方の選奨土木遺産, (個別解説ページがあり, 比較的詳細な解説), <https://committees.jsce.or.jp/chugoku/dobokuisan>
- 10) 土木学会四国支部, (全国版の四国パート以外見つけられなかった)
- 11) 公益財団法人土木学会西部支部 九州の近代土木遺産, (簡潔なものが多い。最近選奨されたものは評価情報が掲載されている), https://www.jsce.or.jp/branch/seibu/05_heritage/index.html
- 12) コンサルタント協会, (詳しい解説が掲載されている。土木学会選奨に限っていな

い。世界の土木遺産も掲載されている), <https://www.jcca.or.jp/dobokuisan/>

- 13) 雑誌 建設マネジメント技術 紙面講座 2006.1～2014.3 まで, (土木学会選奨に限らず時代・地域にとって重要な施設を丁寧に解説。検索しづらいのがもったいない), <https://kenmane.kensetsu-plaza.com/category/backnumber.php?ckbn=f>
- 14) 鹿島の軌跡, (学会選奨遺産施設に限らない鹿島にとってエポックメイキング的な工事について時代背景や人物伝も含めて語られている。コントラクター目線からの解説である点が魅力。), <https://www.kajima.co.jp/gallery/kiseki/list.html>
- 15) 大林組, 大林組 70 年略史, 大林芳五郎傳ほか, (大林組にとって重要な工事について時代背景や人物伝も含めて語られている。コントラクター目線からの解説である点が魅力。), <https://www.obayashi.co.jp/company/history/index.html>
- 16) 関西の公共事業・土木遺産探訪, (学会選奨に限定せず関西地域の重要な施設や事業についてその意義等について詳細に解説。副題に「見て歩いて考える」とあるように工法や実現までの経緯等について整理考察されており充実している。), <http://dobokuisan.starfree.jp/index.html>

※ () は本原稿作成者の感想。

「原稿作成者の経歴」

本原稿における引用，整理・まとめ・作図等はすべて作成者である諏訪の責任で行う．原稿作成者の経歴を以下に示しておく．

氏名 諏訪義雄 昭和 42 年 1 月新潟県三条市で生まれ昭和 60 年 3 月まで在住

昭和 60 年 4 月 北海道大学入学

平成元年 3 月 北海道大学工学部土木工学科卒業

平成元年 4 月 旧建設省 採用

平成元～5.3 土木研究所河川研究室研究員

平成 5.4～6.7 沖縄総合事務局北部ダム事務所調査設計第 1 課調査係長

平成 6.7～8.3 河川局開発課直轄技術第 1 係長

平成 8.4～9.3 関東地方建設局荒川下流工事事務所調査課長

平成 9.4～11.3 滋賀県琵琶湖環境部水政課参事

平成 11.4～14.3 土木研究所・国総研河川研究室 主任研究員・主任研究官

平成 14.4～15.3 国土交通省河川局河川計画課河川情報対策室 課長補佐

平成 15.4～17.3 “ “ 防災課 課長補佐

平成 17.4～18.7 土木研究所水災害研究グループ主任研究員

平成 18.7～20.3 国土交通省北海道開発局留萌開発建設部留萌ダム建設事業所長

平成 20.4～28.7 “ 国土技術政策総合研究所河川研究部海岸研究室長

平成 28.7～30.3 “ “ “ 河川研究室長

平成 30.4～令和 3.3 “ “ “ 河川構造物管理研究官

令和 3.4～5.3 国立研究開発法人土木研究所水工研究グループ長

令和 5.4～6.3 “ “ 河川総括研究監

令和 6.3 退官

令和 6.7～現在（一財）建設業技術者センター企画調査室長

平成 28.7～令和 3.6 土木学会水工学委員会河川部会副部会長

令和 3.6～令和 5.6 “ “ 河川部会長

専門分野：河川工学（河川構造物・土砂水理），海岸工学，防災減災 等

博士（工学） R2.3 中央大学

1.	大阪と日本のインフラ	日清戦争時点の鉄道を中心とする交通インフラ	
1. 1 3	明治以降の大坂		
1. 1 3. 1	開市・開港～1894（明治 27）日清戦争前	・・・・・・・・・・	Vol.4 参照
1. 1 3. 2	1894（明治 27）日清戦争	・・・・・・・・・・	Vol.5 参照
1. 1 3. 3	日清戦争前後からのインフラ整備・重工業発達	・・・・・・・・・・	1
1.13.3.1	日清戦争（1894 年 1895 年）時点のインフラ整備状況	・・・・・・・・・・	1
1.13.3.1.1	鉄道を中心とする交通インフラ	・・・・・・・・・・	1
(1)	列島縦断鉄道の骨格形成	・・・・・・・・・・	1
(2)	大阪とその周辺	・・・・・・・・・・	2
(3)-1	京都とその周辺 京都市水利事業（琵琶湖疏水と水力発電）	・・	7
(3)-2	京都とその周辺 京都電気鉄道，車石・京津国道改良	・・・・・・・・・・	27
(4)	関東南部	・・・・・・・・・・	45
(5)	北海道，九州	・・・・・・・・・・	49

1.13.3 日清戦争前後からのインフラ整備・重工業発達

1.13.3.1 日清戦争（1894 年 1895 年）時点のインフラ整備状況

1.13.3.1.1 鉄道を中心とする交通インフラ

(1)列島縦断鉄道の骨格形成

図 1.13.3.1.1-1～図 1.13.3.1.1-6 は、日清戦争 1894（明治 27）-1895（明治 28）年時点のインフラ整備状況を図示したものである。図 1.13.3.1.1-1 左図は大阪市の状況、右図は本州の鉄道整備状況である。

本州の鉄道整備は、官営鉄道により始まった。1869（明治 2）年に決定された、東京と京都を結ぶ幹線、東京－横浜間、京都－神戸間、琵琶湖畔－敦賀の 4 路線¹⁾は、新橋－横浜間が 1872（明治 5）年 9 月 12 日に全通²⁾、京都－神戸間は 1877（明治 10）年 2 月 5 日に全通²⁾、長浜－敦賀間は 1884（明治 17）年 4 月 16 日に全通³⁾した。東京－京都間は長浜－大津（現・浜大津）間を鉄道連絡船でつなぐ形で 1889（明治 22）年 2 月 16 日に全通²⁾（最後に開通したのは浜松－静岡間）、米原・彦根・草津経由の分岐点－馬場間の鉄道開業により 1889（明治 22）年 7 月 1 日に全通²⁾した。1887（明治 20）年 4 月 25 日に、長浜－武豊港間が全通²⁾（最終開通区間は加納（岐阜）－木曽川間）し、武豊港から船で接続できる形にした。京都－大津（現・浜大津）間は逢坂山トンネル（1880（明治 13）年 7 月 15 日開業²⁾）が、敦賀－長浜間は柳ヶ瀬トンネル（1884（明治 17）年 4 月 16 日開業³⁾）が最終開通区間となる等、トンネルや大河川の鉄橋が難関となっていたことがわかる。

官営鉄道重要区間は、複線化にも早くから取り組んでいる。新橋－横浜間の複線化は、国府津延伸（1887（明治 20）年 7 月 11 日開業）よりも早くに取り組み、1881（明治 14）年 5 月 7 日に完了²⁾させている。関西地域の複線化は、1894（明治 27）年時点では取り組み始めたところで、同年 4 月 16 日に三宮－西宮間の複線化が完了²⁾したところであり、三宮－大阪間の複線化は 1896（明治 29）年 3 月 11 日²⁾、大阪－京都間の複線化は 1899（明治 32）年 2 月 3 日²⁾、京都－馬場（現・膳所）間の複線化は 1898（明治 31）年 4 月 15 日に完成²⁾する。

東日本の鉄道幹線（高崎線、東北本線）は、我が国最初の私設鉄道として 1881（明治 14）年に設立された日本鉄道によって急速に整備が進み、1883（明治 16）年 7 月 28 日開業の上野－熊谷⁴⁾を皮切りに高崎延伸は 1884（明治 17）年 5 月 1 日⁴⁾に達成した。東北本線は、大宮－宇都宮間が 1885（明治 18）年 7 月 16 日に開業⁴⁾する。ただし、この時点では利根川橋梁が未完成であった（利根川橋梁は 1886（明治 19）年 6 月 17 日開業⁵⁾）。1887（明治 20）年 12 月 15 日には塩竈港まで延伸⁵⁾して以北とは航路でつないだ。青森までの延伸は 1891（明治 24）年 9 月 1 日⁵⁾に果たす。日本鉄道は、赤羽－品川間を 1885（明治 18）年 3 月 1 日に開業⁴⁾させ、官営鉄道との連絡にも貢献している。また、上野から秋葉原まで 1890（明治 23）年 11 月 1 日⁴⁾に線路を引き、神田川を通じた東京の舟運と連絡している。

官営鉄道は、長浜－敦賀間に続く日本海側への鉄道として、後に信越本線となる高崎－直江津間の建設を行っている。このうち、高崎駅-軽井沢駅間は東京と大阪とを結ぶ「中山道幹線」の一部として建設されたものであり、軽井沢駅-直江津駅間はその資材運搬のために建設されたものであった⁶⁾。高崎－横川間は1885（明治18）年10月15日に開業⁶⁾した。直江津側からも線路を伸ばしていき、直江津－関山間は1886（明治19）年8月19日開業、軽井沢までの延伸は1888（明治21）年12月1日に開業⁶⁾させたが、碓氷峠を挟む横川駅-軽井沢駅間は難所のため工事が遅れ⁶⁾、横川－軽井沢間の碓氷峠越えの開業は、1893（明治25）年4月1日となった。この区間が開業する前の5年間は、先行して開業していた碓氷馬車鉄道という馬鉄でこの区間を連絡していたこともあった⁶⁾。

神戸以西の馬関（下関）までの鉄道（後の山陽本線）建設は、日本鉄道の成功を受けて盛んになった民営鉄道・山陽鉄道（1888（明治21）年1月設立⁷⁾）が担った。最初の開業は日本鉄道（上野－高崎間開業1883（明治16）年）より5年遅れた。1888（明治21）年11月11日に神戸－明石間を開業⁷⁾させたのを皮切りに、姫路延伸が同年12月23日⁷⁾、岡山延伸が1891（明治24）年3月18日⁷⁾、福山延伸が同年9月11日⁷⁾、三原延伸が1892（明治25）年7月20日⁷⁾、広島延伸が1894（明治27）年6月10日⁷⁾であった。日清戦争（1894（明治27）-1895（明治28）年）では山陽鉄道は広島までしか開通していなかったため、東京からの鉄道西端で、大型船が運用出来る宇品港があった広島市は兵站基地となり、戦争を指揮する広島大本営が置かれ（1894（明治27）年9月13日移転）、軍部の中枢だけでなく天皇も広島に移動し、帝国議会も広島で開催されていた⁷⁾。馬関（下関）までの延伸開業は、1901（明治34）年5月27日⁷⁾であり、会社設立から13年であった（神戸－馬関：約530km）。ちなみに、上野－青森間（約740km）全通（1891（明治24）年9月1日⁵⁾）は、日本鉄道設立（1881（明治14）年11月）から約10年であり、東北本線よりも厳しい条件の建設であったことが伺える。

(2)大阪とその周辺

大阪とその周辺地域では、大阪北部を官営鉄道が通る。官営鉄道の駅として、大阪駅（1874（明治7）年5月11日神戸－大阪間と同時に開業）が設置された。日本列島を縦貫するという意図からは、東海道新幹線の新大阪駅を通るルートの方がよいが、日本の商業・産業の中心地である大阪を経由するため、南に寄せて敷設されている。それでも日本の沿岸航路との接続、大阪市内の物流を担っていた淀川舟運との連絡のため、官営鉄道は、大阪駅と安治川駅を結ぶ安治川支線（1875（明治8）年5月1日開業²⁾）を整備した。安治川支線は、1877（明治10）年に堂島川と大阪駅を結ぶ掘割（梅田入堀川）が整備されたことで、その役割を掘割に譲り、同年12月1日廃止²⁾された。

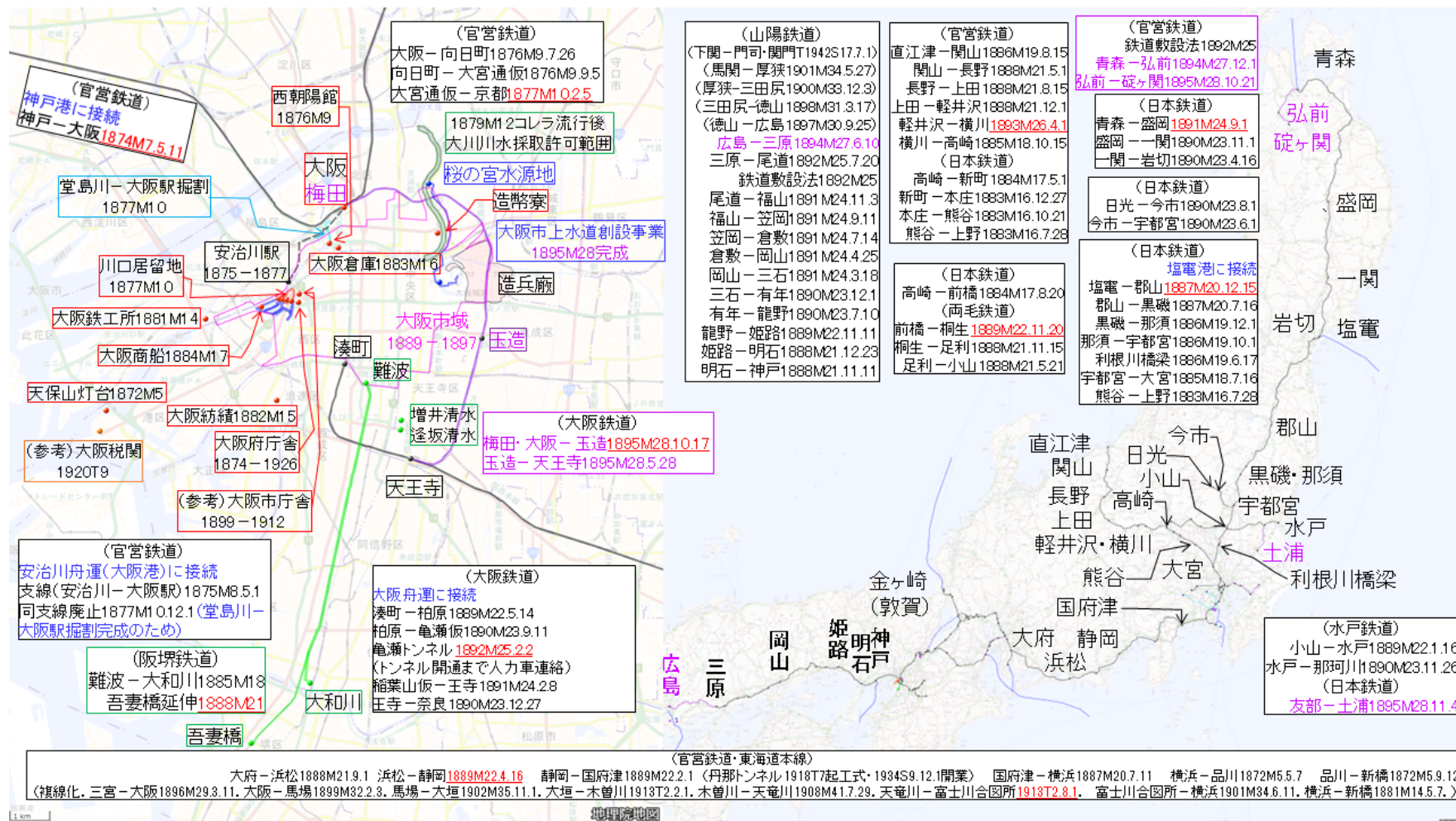


図 1.13.3.1.1-1 1894 年・1895 年時点のインフラ整備状況 左：大阪 右：本州鉄道

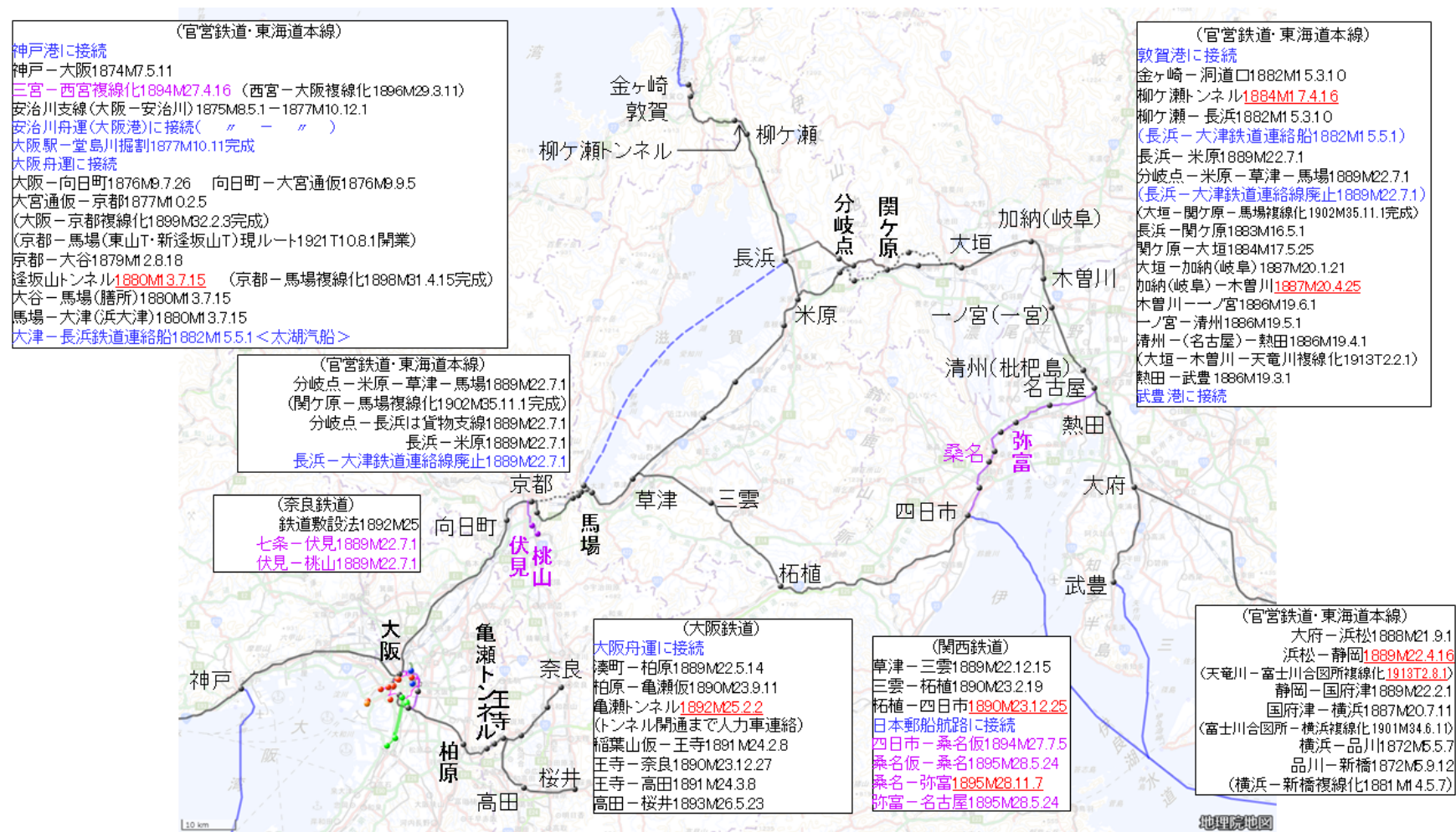


図 1.13.3.1.1-2 1894 年・1895 年時点のインフラ整備状況 中部～関西

大阪の南部については、民営鉄道会社が整備を担った。最初に開通したのは、堺と難波を結ぶ阪堺鉄道で、1885（明治18）年12月27日に開業式挙行、同年12月29日に難波駅－大和川駅間の営業を開始⁸⁾した。なお、同鉄道の整備にあたっては、1880（明治13）年に官営釜石製鉄所の資材運搬を目的として開業したものの製鉄所不振のため、わずか3年で廃線に追い込まれた釜石鉱山鉄道の資材が用いられている⁸⁾。また、阪堺鉄道は、東京馬車鉄道（1880（明治13）年設立。1882（明治15）年6月25日新橋－日本橋間営業開始）、日本鉄道（1881（明治14）年11月11日設立。1883（明治16）年7月28日上野－熊谷間開業。）に次ぐ日本で3番目の民営鉄道事業者（私鉄）として特筆される⁸⁾。東京馬車鉄道は市街交通としての馬車鉄道運営会社、日本鉄道は政府の介入が強い半官半民会社であることから、文献によっては阪堺鉄道を（純民間資本による）日本最初の私鉄としているものも見られる⁸⁾。

阪堺鉄道の当初開業が難波－大和川仮駅となったのは、大和川に鉄橋を架ける工事に時間と費用を要すると見られたためと言われている⁸⁾。1887（明治20）年5月に堺市街に入るための延伸工事を開始し、10月には洪水によって中断を余儀なくされるが、1888（明治21）年3月に竣工した⁸⁾。同年5月15日に堺の吾妻橋駅まで延伸開業⁸⁾し、難波と堺を結んだ。

阪堺鉄道の次に鉄道を開業させたのは、大阪鉄道（初代）である。大阪鉄道（初代）は、1888（明治21）年から1900（明治33）年まで存在した日本の鉄道事業者⁹⁾であり、関西本線（大和路線）のJR難波（当時は湊町）－奈良間、大阪環状線の天王寺－玉造－大阪間、和歌山線の王寺－高田間、桜井線の高田－桜井間を建設・運営した⁹⁾。1900（明治33）年に関西鉄道に合併され⁹⁾、湊町－奈良間は同鉄道の名阪間の本線の一部となった⁹⁾。

大阪鉄道（初代）は、大阪から奈良・伊勢・和歌山に至る路線を計画したが、関西鉄道との調整の結果、湊町－奈良間を本線として建設を始め⁹⁾、1889（明治22）年5月14日湊町－柏原間を開業⁹⁾した。翌1890（明治23）年9月11日に柏原－亀ノ瀬仮（亀ノ瀬トンネル柏原側）間延伸¹⁰⁾、同年12月27日に奈良側の王寺－奈良間を開業¹⁰⁾した。

柏原－王寺間の、堅上村（現在の柏原市大字峠）から大阪府・奈良県境までにかけての区間には、生駒山地と金剛山地の末端に挟まれた難所かつ隘路である「亀ノ瀬越え」が存在していた¹¹⁾。この一帯は地すべりがたびたび発生し、1889（明治22）年に着工された亀ノ瀬トンネル（全長413m）・芝山トンネル（全長216m）も異常な圧力を受け、工事が完成しても煉瓦に亀裂ができ、崩壊する危険性に見舞われていた¹¹⁾。

1891（明治24）年2月から亀ノ瀬トンネルの王寺側に「稲葉山仮駅」を設け、稲葉山仮－王寺間を人力車で連絡させるようにし、阪奈間の路線を暫定的に開業させた後、同年から改築許可を受けてトンネルの改修を行い、1892（明治25）年2月によりやく亀ノ瀬トンネル（芝山トンネルと一本化）の供用を開始、湊町－奈良間41.2kmを全通させることができた¹¹⁾。

1891（明治24）年3月8日に王寺-高田間（後の和歌山線の一部）が、1893（明治26）年5月23日に高田-桜井間（後の桜井線の一部）が延伸開業した⁹⁾。

免許申請にあたって大阪鉄道（初代）に条件づけられた官設鉄道大阪駅に接続する路線は、当初は湊町から延長し市街を縦断する経路（現在の Osaka Metro 四つ橋線とほぼ同じルート）を検討した⁹⁾。しかし結果として天王寺から玉造経由の、後に城東線、現在の大阪環状線の東半分にあたる路線を建設⁹⁾、1895（明治28）年5月28日に天王寺-玉造間開業⁹⁾、同年10月17日に玉造-大阪間が延伸開業⁹⁾し、後の城東線が全通した⁹⁾。1900（明治33）年、大阪鉄道（初代）の株主に関西鉄道と共通の者が多かったためもあり、関西鉄道との合併に至った⁹⁾。

関西鉄道は、明治時代に存在した鉄道会社である¹²⁾。大阪府中東部・京都府・三重県・奈良県と滋賀県・和歌山県に路線を展開したが、1907（明治40）年に鉄道国有法により政府に買収された¹²⁾。関西鉄道は、1888（明治21）年、官設鉄道の経路から外れた東海道沿いの滋賀、三重県下の都市を東海道線に結ぶ目的で、四日市で設立された¹²⁾。1889（明治22）年12月15日に草津-三雲間を開業、1890（明治23）年2月19日に三雲-柘植間延伸開通し、現在の草津線が全通¹²⁾する。同年12月25日に四日市-柘植間が延伸開業¹²⁾し、四日市駅では日本郵船の航路に接続した¹⁰⁾。1894（明治27）年7月5日に四日市駅-桑名仮停車場間が延伸開業、1895（明治28）年5月24日に名古屋駅-前ヶ須駅間、桑名仮駅-桑名駅間が開業した¹⁰⁾。同年11月7日に弥富駅-桑名駅間が延伸開業し、名古屋駅-草津駅間が全通した¹⁰⁾（図1.13.3.1.1-2参照）。

本節が扱う1894（明治27）・1895（明治28）年より後の話となるが、関西鉄道のその後について述べておく。1895（明治28）年、当初の目標であった名古屋駅と草津駅を結ぶ鉄道が完成した後は大阪進出を目指して、大阪の複数の鉄道会社と合併交渉を開始した¹²⁾。その後、路線を西へ奈良まで延長し、片町-四条畷を開業していた浪速鉄道および四条畷から木津方面の路線免許を持つ（未開業の）城河鉄道を合併して現在の片町線経由で名阪間を開通、1898（明治31）年に大阪片町にターミナルを入手した¹²⁾。しかし、敷地の拡張が困難なため網島（廃止）に起点を移設した¹²⁾。さらに大阪鉄道（初代）を合併し、湊町（現：JR 難波駅）にターミナルを再度移転させた¹²⁾。これでJR 難波駅から天王寺駅、奈良駅を経由する現在の路線が完成した¹²⁾。

名阪全通に伴い、官設鉄道との間でこの区間の旅客・貨物を巡る争奪戦が始まった¹²⁾。これは、関西鉄道を吸収した側の官鉄の正史ともいえる「日本鉄道史」にも紙幅を割いて触れられるほどであった¹²⁾。関西鉄道は、昼行1往復・夜行1往復で料金不要の急行列車を設定した¹²⁾。新式の「早風（はやかぜ）」（後の国鉄6500形蒸気機関車）と名づけられた蒸気機関車を用いた急行は、同区間を昼行では下り5時間34分・上り5時間16分、夜行は下り6時間41分・上り6時間3分で走破した¹²⁾。この時、官鉄の下り急行列車は名古屋駅-大阪駅間において昼行が6時間4分、夜行が5時間20分で走破し、運賃も同額の1円21銭であったから、勝負はほぼ互角であった¹²⁾。

1900（明治 33）年の関西本線ルート（湊町駅-名古屋駅）完成後は昼行急行に関してはこちらのルートを通すようになった¹²⁾。しかし所要時間はこの時若干伸びた¹²⁾。その後、1902（明治 35）年には再び所要時間を短縮し、5 時間弱の運転とした¹²⁾。急行列車には 1904（明治 37）年より食堂車も連結されるようになった¹²⁾。1902（明治 35）年 8 月 1 日、官鉄の同区間の片道運賃が 1 円 77 銭・往復運賃が 2 円 30 銭だったのに対して、関西鉄道が往復運賃を 2 円（片道は 1 円 47 銭）に値下げると、官鉄は同月 6 日に往復運賃を 1 円 47 銭に値下げし、往復運賃が片道運賃を下回るという事態になった¹²⁾。関西鉄道もすぐさま往復運賃を 1 円 50 銭に値下げし、団扇などといった小物のサービスを行うなどして競争は泥沼化して行った¹²⁾。

同 1902（明治 35）年末に名古屋商業会議所の建議により大阪府知事、国会議員等の調停がなされ和解が成立したものの、翌 1903（明治 36）年 10 月になって関西鉄道側が一方的に協定を破棄する形で競争が再開され、同鉄道は片道運賃を 1 円 10 銭・往復運賃を 1 円 20 銭とし弁当なども無料でサービスした¹²⁾。この競争は、1904（明治 37）年 2 月に日露戦争が勃発したことで輸送が軍需優先となったため、同年 5 月によりやく終結した¹²⁾。

ちなみに、柏原で接続していた 2 代目大阪鉄道（近鉄道明寺線・長野線などの前身）は当時、河南鉄道と称していた⁹⁾。1919（大正 8）年 3 月に河南鉄道から大阪鉄道に改称¹³⁾し、1943（昭和 18）年 2 月に関西急行鉄道（翌年、近畿日本鉄道（近鉄）に改称）に合併¹³⁾されるまで存在したが、大阪鉄道（初代）と直接の資本関係などはない⁹⁾。

(3)-1 京都とその周辺 京都市水利事業（琵琶湖疏水と水力発電）

1895（明治 28）年、京都で電気動力を用いた軌道として、京都電気軌道（京都電気鉄道）が開業した¹⁾。蒸気鉄道の場合は、イギリスでの実用化から約半世紀たって、ようやく我が国に導入されたのに対し、この電気軌道の場合は欧米とほとんど同時に日本に採用された¹⁾点が画期的であった。軌道業は、日露戦争後の電気事業の進歩につれて著しい発展をみるに至り、明治末には、電気 41、蒸気 6、ガソリン 1、馬力 41、人力 13、計 102 事業者が営業を行うこととなった¹⁾。

図 1.13.3.1.1-3 は、京都とその周辺の 1894（明治 27）・1895（明治 28）年時点の鉄道、舟運インフラの整備状況を示したものである。京都電気鉄道敷設の直接の契機は、琵琶湖疏水によってもたらされた¹⁴⁾。

○京都市水利事業（琵琶湖疏水と水力発電）

琵琶湖疏水は、琵琶湖の湖水を滋賀県大津市から西隣の京都府京都市へ流すため、明治時代に作られた水路（疏水）である¹⁵⁾。琵琶湖疏水は、第 1 疏水（1890（明治 23）年に完成）と第 2 疏水（1912（明治 45）年に完成）を総称したものである¹⁵⁾。両疏水を合わせ、23.65m³/s を滋賀県大津市三保ヶ崎で取水する¹⁵⁾。その内訳は、水道用水 12.96m³/s、

それ以外に蹴上発電所による水力発電，農地の灌漑，下水の掃流，工業用水などに使われる¹⁵⁾。また，疏水を利用した水運も行われた¹⁵⁾。

表 1.13.3.1.1-1 琵琶湖疏水 第一疏水と第二疏水 ¹⁵⁾²⁷⁾³³⁾

	水利事業建設 1 期 第一疏水	水利事業建設 2 期 疏水延長（鴨川運河） 蹴上発電所第 1 期	水利事業建設 3 期 第二疏水 蹴上発電所第 2 期並付帯工事
着工・起工 完成・竣工	1885M18 年着工 1890M23.4.9 竣工式	鴨川運河 1892M25 着工 1894M27 完成 蹴上 P 第 1 期 1890M23.1.31 着手 1891M24.11 一部送電開始 1897M30.5 完成	第二疏水 1908M41.10.15 三大事業起工式， 1912M45.6.15 三大事業竣工式 蹴上 P 第 2 期 1910M43.3.15 起工 1912M45.2.20 竣工 夷川 P1912M45.11.6 起工 1914T3.3 竣工 伏見 P1912M45.5 起工 1914T3.5 竣工
取水量	8.35m ³ /s		15.30m ³ /s
主な施設	大津運河（大津閘門・制水 門含） 第一，第二，第三トンネル 藤尾運河・山科運河 蹴上インクライン 鴨東運河（夷川閘門） 疏水分線（蹴上－堀川）	鴨川運河 伏見インクライン 蹴上発電所（第 1 期）	第二疏水水路 －トンネル 5 本 －水路は暗渠基本 鴨東運河，鴨川運河も併せて改修
目的	水運（運河） 灌漑 水車動力 上水道	水運（運河） 水力発電（蹴上発電所 1 期，最 大 1.76MW）	上水道 －市三大事業で近代水道・蹴上浄水場整備 水力発電 －蹴上発電所第 2 期（最大 4.8MW） －夷川発電所（最大 0.28MW） －伏見（現・墨染）発電所（最大 1.32MW）
＜参考＞ 水利事業建設 4 期 ・伏見新放水路建設（制水門・閘門含む） 1923T2-1926T15,1930S5 ・第二疏水改修工事 1926T15 ・第一疏水改修工事 1931S6 ・第 1 期電気事業拡張工事 1922T11-1927S2 ・第 2 期電気事業拡張工事 1929S4-1931S6 等			京都市三大事業 ・第二琵琶湖疏水（第二疏水）開削 ・上水道整備 ・道路拡築（コンクリート橋（七条大橋・ 四条大橋）含）および市電敷設

蹴上発電所による水力発電は通水翌年の 1891（明治 24）年 6 月から運転が開始された¹⁵⁾。これは営業用発電所として日本初であり，世界的に見ても先進的な取り組みであった¹⁵⁾。その電力は日本初の電車（京都電気鉄道，のち買収されて京都市電）を走らせるために利用され，さらに工業用動力としても使われて京都の近代化に貢献した¹⁵⁾。

疏水を利用した水運は，琵琶湖と京都，さらに鴨川運河掘削（第一疏水延長工事³³⁾。1892（明治 25）.11-1894（明治 27）.9）により京都と伏見，宇治川を結んだ¹⁵⁾。落差の大きい蹴上と伏見にはケーブルカーと同じ原理のインクラインが設置され，船は線路上の台車に載せて移動された¹⁵⁾。表 1.13.3.1.1-2 に蹴上と伏見のインクラインについてまとめた。高低差は，蹴上が 38m に対し伏見は 15m と半分以下であるが，勾配は蹴上が 1/15 に対し伏見は 1/10 ときつい。インクラインの動力は，蹴上が 1891（明治 24）年の運転開始当初から蹴上発電所の電力を用いたのに対し，1895（明治 28）年運転開始の伏見はペルトン水車を用いており，第二疏水工事を受けて 1914（大正 3）年 5 月に新設された伏見（現・墨染）水力発電所により電動化された。インクラインの休止時期は，伏見の方が 1943（昭和 18）年と早い。蹴上は，1948（昭和 23）年 11 月 26 日に運行を休

止³²⁾、1951（昭和26）年9月に砂を積んだ30石船が最後に下り³¹⁾、疏水舟運60年の任務を終え³¹⁾た。

水運の消滅に伴いインクラインはいずれも廃止されたが、蹴上インクラインは一部の設備が静態保存されている¹⁵⁾。無鄰菴や平安神宮神苑、瓢亭、菊水、何有荘、円山公園をはじめとする東山の庭園に、また京都御所や東本願寺の防火用水としても利用されている。1日200万トンの水が流れる¹⁵⁾。琵琶湖疏水は、疏水百選の1つである¹⁵⁾。また、安積疏水（福島県郡山市とその周辺地域）、那須疏水（栃木県那須野が原）と並ぶ日本三大疏水の1つと数えられる¹⁵⁾。

表 1.13.3.1.1-2 蹴上と伏見のインクライン²⁸⁾²⁹⁾³¹⁾³²⁾

	蹴上インクライン	伏見インクライン
完成・運転開始	明治24年(1891年)11月	明治28年(1895年)
長さ	582m	291m
幅員	22m	9.1m
高低差	38m	15m
勾配	1/15	1/10
動力	当初から電動式（蹴上発電所）	当初 ペルトン水車 1914(大正3)年から電動式（伏見発電所）
通過時間	10～15分	5分
休止	1948（昭和23）年11月26日 1951（昭和26）年	1943（昭和18）年
その他	1977(昭和52)年復元 1983(昭和58)年市文化財に指定	1959（昭和34）年姿消す 1960（昭和35）年レール撤去。 1968(昭和43)年国道24号線工事で埋立て開始。

琵琶湖疏水建設の背景に、東京奠都後の京都の衰退を憂いて産業振興等により京都の発展を図る狙いがあった。京都は明治維新以後、それまで居をおいていた天皇や公家が東京に移り住み、火の気が消えたような寂しさが漂うようになっていた¹⁴⁾。そのため、京都市民の中からこのまま街が衰退することを憂慮し、産業の振興を呼びかける声があった¹⁴⁾。産業振興を推し進める市民から出されたスローガンの中には、784（延暦3）年の長岡京遷都と794（延暦13）年の平安京遷都に伴い、急速に衰退した奈良（平城京）を挙げ、「第二の奈良にするな」というものもあった¹⁴⁾。

琵琶湖疏水を含む京都市電気局の水利事業の経緯等について、京都市営電気事業沿革誌³³⁾をもとに詳述する。琵琶湖疏水と水力発電を含む水利事業は、第1期～第4期に分けられる（表1.13.3.1.1-1、図1.13.3.1.1-4(1)）。

第1期は第一疏水の建設工事（1885M18－1890M23）、第2期は第一疏水延長（鴨川運河）工事（伏見インクライン含む。1892M25－1894M27）と蹴上発電所第1期工事（1890M23－1897M30）、第3期は第二疏水建設（1908M41－1912M45）と蹴上発電所第2期並付帯工事（夷川発電所と伏見発電所・変電所・送電線の建設、配電工事含む。1910M43－1914T3）、第4期は伏見放水路建設（制水門・閘門含む。放水路建設1923T12.10－1926T15.3。制水門・閘門1930S5.10.28－1931S6.3.31）・第二疏水改修工事（1926T15）・

第一疏水改修工事（1931S6）・第1期電気事業拡張工事（1922T11－1927S2）・第2期電気事業拡張工事（1929S4－1931S6）等である。

図 1.13.3.1.1(2)は、蹴上発電所第1期の発電機数の推移と運河の渡航乗客数・運輸船航行数の推移を示したものである。運河の水運については、ライバルとなる他の交通インフラ整備時期を併せて示した。渡航乗客数については、1898（明治31）年4月の官営鉄道・東海道線の複線化、1910（明治43）年の京阪本線開業、1912（明治45）年の京津電気軌道開業でそれぞれ数を減らしていることが読み取れる。1904（明治37）年も数を減らしているが、日露戦争の影響であろうか。1921（大正10）年の東海道線現ルート開業は、京都一大津間の所要時間短縮に貢献したが、琵琶湖疏水水運の渡航客数を減少させた変化は読み取れない。

<水利事業第1期 第一疏水建設>

表 1.13.3.1.1-3 及び図 1.13.3.1.1-4(3)は、水利事業第1期（第一疏水）工事の年度別資金内訳である。当初の1884（明治17）年5月5日、京都上下両京連合区会は、建設予算600,000を議決し、内300,000円を上下両京、150,000円を産業基立金、残り150,000円を国庫補助によるとする計画³³⁾であった。しかし、その後内務省より京都市の設計案は不備があるとして新たに土木局調製設計書送付してきた³³⁾。この設計によれば、建設費は1,256,735円を要し、市予算より超過すること656,735円となる。

これを受け、同年7月19日、上下両京連合区会は内務省調製設計によることとし、7月21日、増加額656,735円は両京区の地価、戸数及び営業の三種に賦課することを決議³³⁾した。その後1889（明治22）年7月2日の市会に於いて建設費のため市債150,000円起債の案を可決し、更に同年10月8日に至り、市債募集額を204,500円に増額修正³³⁾した。最終的な資金内訳は、市公債の外、工事許可の際に許可された国庫並ぶに府県からの下渡金各150,000円及び産業基立金約400,000円を除き、他は全部租税収入に依ることとなった。

しかし、工事許可の際における条件であった大阪府水防工事費74,939円は其の後大阪府と協議して之を61,314.30円に減じることができ、更に国庫補助金は1889（明治22）年7月19日市会議長中村栄助より府知事に建議し、府知事は更に之を内務大臣松方正義に稟議の結果、更に50,000円増額（総額200,000円）³³⁾されることになった。

なお、産業基立金は、京都府に対し府下貧困者御救済の目的に100,000円の御下賜があり、1870（明治3）年から1880（明治13）年の間は府において管理利殖したが、1881（明治14）年1月より上下両京区役所に移し、上下両京連合区会の評定を以て、公債証書を購入し、暫次利殖を図ったが、1889（明治22）年に至り利殖金が296,970.503円となり、合計396,970.503円³³⁾となった。

＜水利事業第2期 第一疏水延長（鴨川運河）、蹴上発電所第1期＞

表 1.13.3.1.1-4 は、水利事業第2期、蹴上発電所第1期建設の年度別資金と支出費、第一疏水延長（鴨川運河）工事の全体の資金と年度別支出費を示したものである。水利事業第2期では、蹴上発電所・鴨川運河ともに、工事費は市の公債で賄われている。

表 1.13.3.1.1-5 は、蹴上発電所第1期で設置した発電機の一覧である。この時期の発電機は、現在のように周波数や直流・交流、電圧が規格化されてはおらず、用途別に様々なタイプの発電機と専用送電線が設置されている。逓信省が電気事業取締規則を發布したのは1896（明治29）年5月5日³³⁾であり、蹴上発電所第1期工事（1890（明治23）年1月31日着手・1897（明治30）年5月完成）の末期である。蹴上発電所は、一般供給用の水力発電所としては日本初であり、以降長く続く電源の水主火従時代に先鞭をつけたという2つの重要な意味合いを持っている³⁴⁾ことが、この設置タイミングからも窺える。なお、蹴上発電所は水利事業第1期工事の当初は予定されておらず、変更して導入することになった。

琵琶湖疏水運河開削工事中第1期計画にあたる大津―蹴上間の工事は、1888（明治21）年8月に至ってその大部分の成功を告げ、将に進んで水力使用の工事に着手しようとしていた³⁵⁾。その頃、府知事である北垣国道は米国ニューヨークにおける水力配置の実況取り調べの必要を感じ、疏水事務所、上下京連合区会に協議させた。洋行委員2名のうち1名は田辺朔朗技師に内命があった³³⁾。もう1名は区民の中から選出された候補者3名（高木文平、中村栄助、内貴甚三郎）の中から高木文平と決まった³³⁾。

余談になるが、内貴甚三郎は初代の官撰京都市長（1888（明治31）-1904（明治37））³⁵⁾であり、後に京都市三大事業につながる、第二疏水、電気事業（蹴上発電所第2期）・近代水道創設を企図し、第二疏水の申請まで行った²⁷⁾人である。市会の同意や、政府の許可を得られず、また日露戦争の開始によってその取組は中断²⁷⁾し、三大事業の事業化は第2代京都市長西郷菊次郎によってなされた。

高木文平は初代京都電気鉄道社長³⁶⁾である。高木文平は、1843年4月10日（天保14年3月11日）に、神吉で16、7代にわたって農業を営む旧家高木家の長男として、丹波国桑田郡神吉下村（現・京都府南丹市）に生まれた³⁶⁾。文平の曾祖父の代まで村の大庄屋を務め、祖父の代より苗字帯刀を許されて旗本武田兵庫の代官となっていた³⁶⁾。1862（文久2）年から3年間江戸へ出て武田家の用人見習いを務めた文平は、父が没した1867（慶応3）年に24歳で家督を継ぎ、代官職を世襲した³⁶⁾。翌年、官軍に恭順して本領を安堵³⁶⁾される。明治維新後は神吉に私学を開校して無償で学童教育を始めたが、榎村正直知事の時代（1875（明治8）年7月-1881（明治14）年1月）に、土地、校舎、教員など一切を村に譲り渡し（のちの及時小学校、神吉小学校）、自身は灌漑を目的とする土木工事などに注力した³⁶⁾。この間、廃藩置県を経て京都府の管轄下となった地元で区長を務め、1876（明治9）年京都府庁に登用され監察官となった³⁶⁾。その後実業界に転じ、衰退著しい京都の経済振興を図る目的から、京都名産会社を立ち上げて直

輸出事業を始めたほか、商工業者の連結を策して浜岡光哲らと京都商業会議所（現京都商工会議所）を設立、初代会長に選出された³⁶⁾。1884（明治17）年勸業諮問会の総代として北垣国道知事に同行し、琵琶湖疏水事業の特許請願のため東上³⁶⁾した。1888（明治21）年には、運河水利の実情調査のため田辺朔郎と共にアメリカ合衆国を視察し、アスペン（コロラド州）で成功まもない水力発電（鉱山の灯用）の試運転に巡り合う幸運に浴したほか、ボストン近郊のリン（マサチューセッツ州）に立ち寄り、街中を電気で走る車（路面電車）を実地に見学した³⁶⁾。蹴上発電所落成の2年後、河原林義雄らと共に電鉄会社の設立を発起するに至り、翌1894（明治27）年2月に京都電気鉄道株式会社の初代社長に就任、日本初の営業用電気鉄道を京都に走らせた³⁶⁾。

田辺朔郎と高木文平の洋行に戻る。1888（明治21）年10月8日、9日にそれぞれ出発した2人は、ポトマック及びモーリスの諸運河等を視察してニューヨークに至ったが、同地の水力配置は規模が頗る宏大にしてかつその方法は京都の疏水工事に適用しえないことを知った³³⁾。次いで、スプレーグ会社のゼンクス氏の紹介を得て、同年12月28日にコロラド州アスペン鉱山に赴き、当時同地で研究中であった水力使用発電の事業を視察し、計画者デブローに就いて親しくその利害得失を討究し、その計画方法は工業製作の原動力として頗る利便であることを見て、翌1889（明治22）年1月31日に帰朝し、デブロー氏の計画方法に移して京都市に利用することが適當であること、及びその工法等を復命³³⁾した。これが本邦に水力電気が輸入された嚆矢³³⁾である。田辺、高木両氏がデブロー氏の許に赴いた頃には、水力電気は欧米諸国に於いても未だ普及していない状態であった。

市は報告に基づいて攻究の結果、採用と決定したものの、着工上について直接市の事業とすべきかまたは他の電灯会社等と特約を結んで工事並びに電力販売共に委託とすべきかについて議論を重ね、1889（明治22）年12月12日、最終の会合において京都市事業となすべきことに確定し、市会は1890（明治23）年1月14日、120,268.22円を水力使用事業費として決議した³³⁾。1891（明治24）年6月、エジソン式直流発電機2基の設置をもって同年9月21日京都府知事に電気事業開始願を提出、11月より送電を開始した³³⁾。翌1892（明治25）年1月13日に一般取締規則成立までの仮命令書として事業許可を受けた³³⁾。

図1.13.3.1.1-4(4)は、水利事業、電気、水力供給、運河水運の収支³³⁾の推移をグラフに示したもので、図1.13.3.1.1-4(5)は、水利事業第1期の完成後の1891（明治24）年から、水利事業第3期工事（1908（明治41）-1914（大正3））中となる1910（明治43）年までの水利事業経営における収支の差引残金、公債費（公債償還費）、準残金の推移を示したものである。図1.13.3.1.1-4(4)から、水利事業の利益が発電・電気供給によってもたらされていることが一目瞭然である。水力供給・運河（水運）については、1891（明治24）-1900（明治33）と1910（明治43）年以降は支出超過、1900（明治33）-1910（明治43）間は収支が均衡している。図1.13.3.1.1-4(5)から、蹴上発電所第1期完成時に準残金が

プラスに転じ、公債の償還が経営収益によって順調にできていることがわかる。蹴上発電所第1期の成功を受けて、蹴上発電所第2期（市営電気事業の本格的開始）や三大事業に発展したことも加えて考えると、1889（明治22）年に京都市会が水力発電と電気供給を市営事業としたことは、慧眼に基づく決断であったと評価できる。

＜水利事業第3期 第二疏水，蹴上発電所第2期並付帯工事（夷川・伏見発電所，変電所，送電線，配電設備含む）＞

府知事が市長を兼任する市制特例が終わり、1898（明治31）年10月によりやく他都市と同様の自治権を持つようになった京都市は、琵琶湖疏水の蹴上発電所の発電量が市内工場の電力需要を満たす限界に来ていたことや、人口の増加により井戸水が汚染されることによる伝染病の流行などの課題を解決し都市の発展を図る社会資本整備の必要に迫られていた²⁷⁾。

初代京都市長内貴甚三郎は、これらを解決するための事業を企図したが、市会の同意や、政府の許可を得られず、また日露戦争の開始によってその取組は中断することになる²⁷⁾。その日露戦争の終結（1905（明治38）年9月）前後から、主要都市において積極的な都市改造事業の動きが出てきていた²⁷⁾。京都市においては、1906（明治39）年3月市会における1906（明治39）年度予算説明の中で、第2代京都市長西郷菊次郎が「三大事業」という言葉をはじめて使用して、より多くの水と電力を得る水利事業である第二疏水開削、衛生状態を改善するため第二疏水から得られる大量の水を用いた上水道整備、市内の輸送力の大幅な増加を図る道路拡築（市営による電気鉄道敷設についても付属するものとして考えを示した）の3つの柱からなる積極的な都市改造事業を説明した²⁷⁾。1906（明治39）年4月、内貴前市長時代に申請していた第二疏水建設が内務省から許可され、同年11月に、市会で第二疏水と上水道建設の予算が可決された²⁷⁾。

道路拡築については、対象路線およびその幅員について市会内部で対立があったが、1907（明治40）年3月の市会で、七条線・四条線・丸太町線・今出川線・東山線・烏丸線・千本大宮線の7路線に確定した²⁷⁾。この拡築した道路での電気鉄道の敷設については、既に京都市内に電気鉄道を敷設し営業を行っていた京都電気鉄道が、道路拡築工事費用の半額を市に寄付し、相当額の補償金を市に納入するという条件で、拡築路線における営業を申請していたが、内閣は民営不許可の指令を出したことにより、電気鉄道は市営となることとなった²⁷⁾。同年3月、市会は「道路拡築並電気軌道建設費」を可決した²⁷⁾。第二疏水と上水道建設と合わせると総額1726万円と、当時の市税収入の34倍もの額の予算となった²⁷⁾。

1908（明治41）年10月に平安神宮で三大事業起工式が行われた²⁷⁾。事業においては、外債の発行により資金調達を行うことを予定していたが、当初日露戦争後の世界不況によって欧米での金融事情が悪化していたことから、事業の決定から遅れた1909（明治42）年7月から、利子は5%で、10年据え置きの上に20年で償還するという内容で4500

万フラン（日本円で 1755 万円）の外債の販売が始まった²⁷⁾。当初分に加え、1912（明治 45）年には 500 万フランが追加販売されている²⁷⁾。外債の募集まで工事を止めることはできないので、1907（明治 40）年から 1909（明治 42）年の外債公募までの間、外債公募の仲介を行う三井銀行の協力により同銀行から最大 2,700,000 円、毎月 100,000 円の繋ぎの借入れを行い、工事を継続した。

二期目在任中の西郷市長は 1911（明治 44）年 4 月に持病の結核を再発、7 月に辞任したが、既に軌道に乗っていた事業は順調に進み、1912（明治 45）年 4 月 1 日から上水道の給水が開始され、同年 4 月 15 日に第二疏水全工事が完了、5 月 10 日から通水された²⁷⁾。また、6 月には市電運転も一部で開始されたことから、6 月 15 日に三大事業竣工の祝典が行われた²⁷⁾。

翌 1913（大正 2）年 8 月までには、市電第 1 期路線すべてが完成した²⁷⁾。疏水の付帯工事である発電所についても 1914（大正 3）年に竣工した²⁷⁾。これら三大事業の工事費は付帯工事を含めると 1960 万円に達している²⁷⁾。

表 1.13.3.1.1-6(1)は、外債による調達、水利事業第 3 期（第二疏水工事、蹴上発電所第 2 期並付帯工事）の年度別の第二疏水・蹴上発電所第 2 期の工事支出、夷川発電所・伏見発電所・配電設備その他の支出額³³⁾を示したものである。参考に、三大事業の道路拡築・電気鉄道建設の工費支出計画、水道事業の予算・工費も記載した。表 1.13.3.1.1-7 に、京都市電気局の「京都市営電気事業沿革誌」（昭和 8 年 3 月 25 日発行）³³⁾における公債発行一覧と三井銀行から借入れを示した。

表 1.13.3.1.1-6(2)は、1907（明治 40）年度から 1912（明治 45・大正元）年度までの外債償還財源収入決算³³⁾である。図 1.13.3.1.1-4(6)は、1912（明治 45・大正元）年度の償還財源収入額の内訳を図示したものである。図から、三大事業（水利事業、道路拡築・電気鉄道事業、水道事業）のうち、償還財源収入は、電気事業を柱とする水利事業と電気軌道事業が大きく、水道事業の収入は両者に比べて小さいことがわかる。

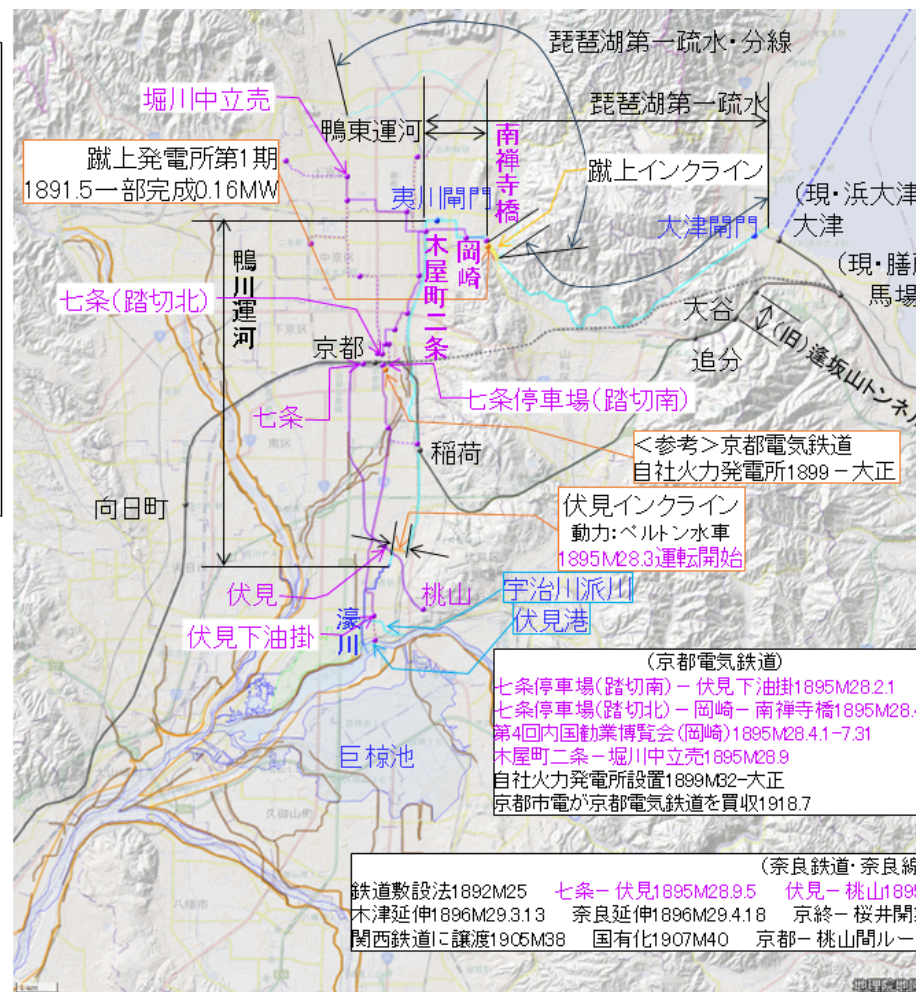
図 1.13.3.1.1-4(7)は、1910（明治 43）年～1931（昭和 6）年の水利事業経営における収支の差引残金、公債費（公債償還費）、準残金の推移を示したものである。なお、表 1.13.3.1.1-7 に示した通り、総額 50,000,000 フランの外債は、第 3 回公債により借換えが行われ³³⁾、繰上げ償還（1919（大正 8）年償還開始予定だった）された。第 3 回公債の償還は 1918（大正 7）年から開始されており、資金調達者の立場から見ても、1 年償還が前倒しされたことになる。図 1.13.3.1.1-4(7)から、水利事業は第 3 期を境に、収益が大きく増加していることがわかる。図 1.13.3.1.1-4(1)に示したが、水利事業第 3 期の蹴上発電所第 2 期の完成前の 1911（明治 44）年に旧電気事業法が成立しており、水主火従の電気事業が本格的に展開されていくことになる。水利事業第 3 期の蹴上・夷川・伏見発電所と変電・配電設備の整備は、電気事業者・京都市のインフラ整備であった。

(官営鉄道)

神戸港に接続
 神戸－大阪1874M7.5.11
 安治川支線(大阪－安治川)1875M8.5.1－1877M10.12.1
 安治川舟運(大阪港)に接続(“－”)“ ”)
 大阪駅－堂島川掘割1877M10.11完成
 大阪舟運に接続
 大阪－向日町1876M9.7.26
 向日町－大宮通飯1876M9.9.5
 大宮通飯－京都1877M10.2.5
 京都－大谷1879M2.8.18
 逢坂山トンネル1880M3.7.15
 大谷－馬場(膳所)1880M3.7.15
 馬場－大津(浜大津)1880M3.7.15
 大津－長浜鉄道連絡船1882M15.5.1<太湖汽船>
 分岐点－米原－草津－馬場1889M22.7.1
 分岐点－長浜は貨物支線1889M22.7.1
 長浜－米原1889M22.7.1
 長浜－大津鉄道連絡線廃止1882M5.5.1
 鉄道敷設法1892M25
 (馬場－京都間現ルート(新逢坂山T・東山T)1921T10.8.1)

(淀川関係)

淀川河身工事1874M7～
 1885M18洪水
 (旧河川法1896M29)
 (淀川改良工事1896M29～1910M43)
 (宇治発電所27.63MW1908M41.12着工・
 1913T2.8送電開始)
 (1917T6洪水(横田切れ))
 (淀川改修増補工事1918T7～1932S7)
 (三栖閘門1929S4.3, 三栖洗堰1928S3.3, 平戸
 閘門1933S8)
 (伏見防水工事(新高瀬川開削・放水施設・伏見
 閘門)～1931S6.4)
 (志津川発電所32MW・大峰ダム1920T9.9－
 1924T13.3)
 (巨椋池干拓事業1932S7～1941S16)
 (淀川河水統制第1期1943S18～1951S26)
 (1953S28洪水(宇治川左岸破堤))
 (1957S32特定多目的ダム法)
 (天ヶ瀬ダム1957S32～1966S41)



(琵琶湖第一疏水・鴨川運河)

琵琶湖第一疏水1883M16.2大津・京都間測量完了
 琵琶湖第一疏水1883M16.11施工何を国に提出
 琵琶湖第一疏水1885M18.1起工許可
 琵琶湖第一疏水1885M18.6起工式
 蹴上発電所第1期1890M23.1着工
 蹴上発電所第1期1891M24.5一部0.16MW完成
 蹴上発電所第1期1891M24.11送電開始
 (蹴上発電所第1期1897M30.5完成1.76MW)
 蹴上インクライン1887M20.5着工
 蹴上インクライン1889M22.4.28完工
 蹴上インクライン1891M24.11電気運転開始
 蹴上インクライン1891M24.12.26営業開始
 鴨東運河1889M22.2開削着工
 表川閘門1890M23.2.10完工
 鴨東運河1890M23.4完工
 琵琶湖第一疏水1890M23.4竣工式
 鴨川運河1890M23.6起工許可
 鴨川運河1892M25.11着工
 鴨川運河1894M27.9完成
 伏見インクライン1895M28.3運転開始
 (第2疏水1902M35.4計画を附に出願)
 (第2疏水1906M39.4計画許可)
 (第2疏水1908M41.10測量完了・着工)
 (第2疏水1912M45.6三大事業(第2疏水, 水道創設・
 市電(道路拡幅含))竣工式)
 (蹴上発電所第2期4.8MW1910M43.3着工)
 (蹴上発電所第2期4.8MW1912M45.5完成)
 (表川発電所1914T3.3完成)
 (墨染(伏見)発電所1914T3.5完成・伏見インクライン
 電動化)

図 1.13.3.1.1-3 1894 年・1895 年時点のインフラ整備状況 大津－京都－伏見

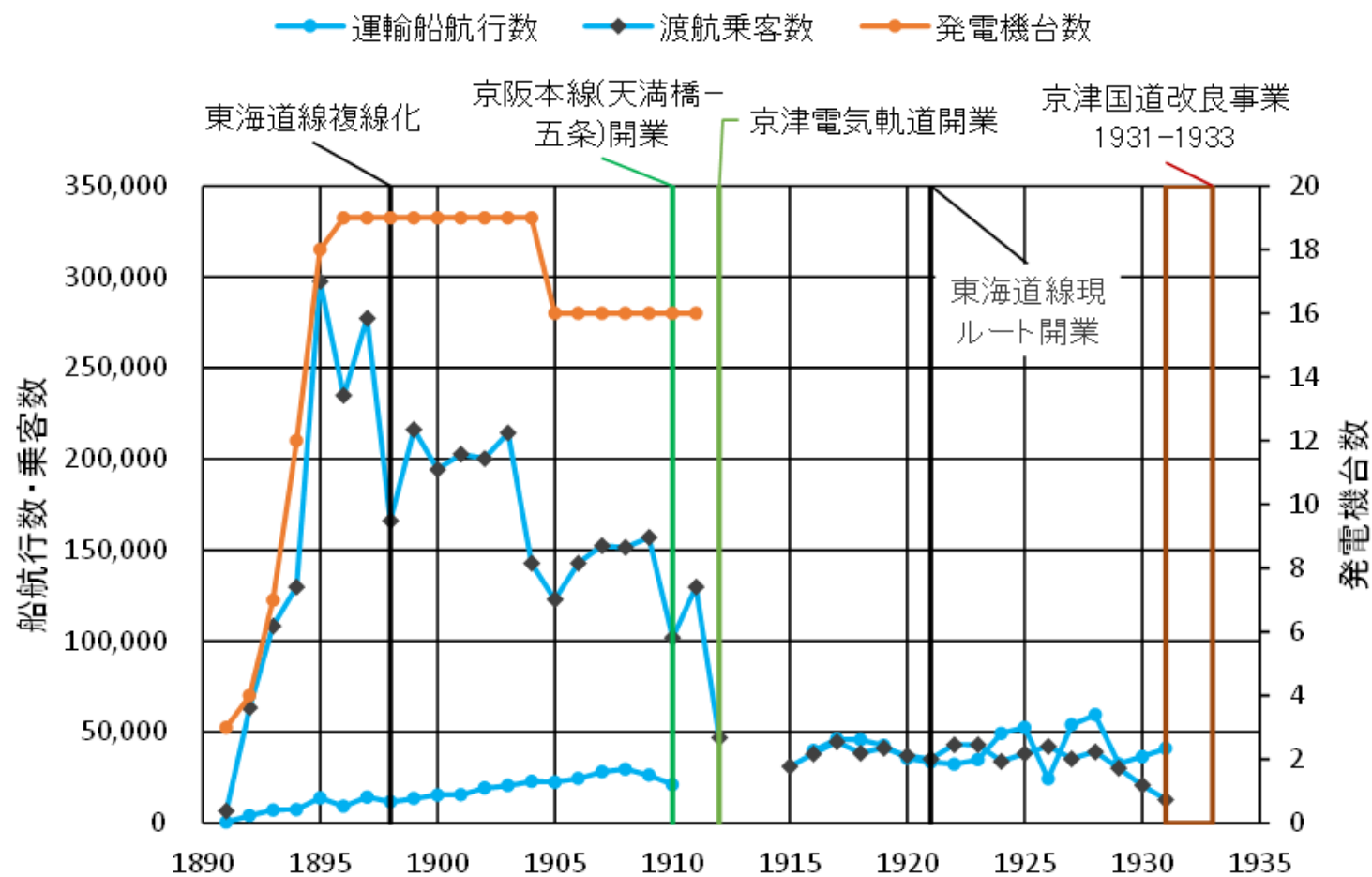


図 1.13.3.1.1-4(2) 琵琶湖疏水水運推移³³⁾と他の交通インフラ整備 1931S6 まで

表 1.13.3.1.1-3 琵琶湖第一疏水 資金内訳³³⁾ 茶色網掛けは上京下京賦課金

	1884M17	1885M18	1886M19	1887M20	1888M21	1889M22	1890M23	合計
産業基金	19,699.26	81,030.03	132,652.126	149,470.513	14,117.574			396,970.503
府庁下渡	8,174.975	20,440.839	33,437.585	40,897.503	35,286.824	11,762.274		150,000
国庫下渡		50,000	50,000	50,000			50,000	200,000
寄付金	55	40	500	66.5	2.61	5,975.247		6,639.357
雑収入		101.194	902.732	2,708.756	3,911.443	6,656.427	12,387.55	26,668.102
地価割			2,708.952	6,105.9	4,187.416			13,002.268
戸数割			7,212.2	19,429	19,800.9			46,442.1
営業割			25,086.57	65,693.056	82,860.255			173,639.881
市費金						34,716.821		34,716.821
市公債						204,500		204,500
合計	27,929.235	151,612.063	252,501.165	334,371.228	160,167.022	263,610.769	62,387.550	1,252,579.032

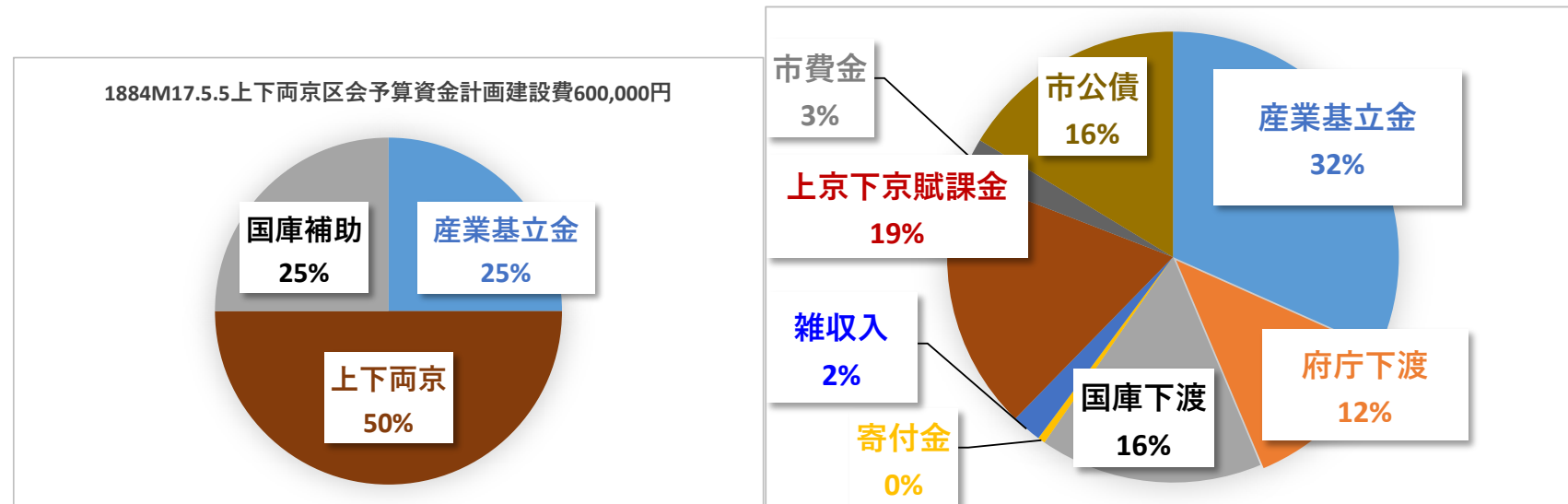


図 1.13.3.1.1-4(3) 水利事業第1期（第一疏水）資金内訳比率 左：当初 右：最終³³⁾より作成

表 1.13.3.1.1-4 水利事業第 2 期 第一疏水延長（鴨川運河）・蹴上発電所第 1 期 資金内訳³³⁾より作成

科目	第一疏水延長工事	第 1 期蹴上発電所建設								
		1890M23	1891M24	1892M25	1893M26	1894M27	1895M28	1896M29	1897M30	合計
市公債(円)	148,350	132,688.116			115,000	123,168	49,350	68,550		488,756.116
公債募集益金(円)	104.093	—								
不用品売払代(円)	45	—								
寄付金(円)	170.8								210	210
計(円)	148,669.893	132,688.116			115,000	123,168	49,350	68,550	210	488,966.116
支出		第 1 期蹴上発電所建設								
		1890M23	1891M24	1892M25	1893M26	1894M27	1895M28	1896M29	1897M30	合計
1890M23-1897M30 小計(円)		89,797.975		22,721.401	49,010.338	128,559.361	123,582.226	48,296.061	24,997.353	486,964.715
機械費(円)		22,849.533		12,321.198	28,691.447	51,333.128	42,626.341	33,259.113	16,208.118	207,288.877
建築費(円)		15,736.713		10,147.504	20,043.951	31,430.677	52,936.198	8,461.964	8,437.412	150,947.925
土木費(円)		51,221.73		252.699	274.94	45,759.556	28,019.687	1,811.478	351.823	128,727.913
1897M30 以降改良改修費(円)										275,428.111
計(円)										762,392.826
支出		第一疏水延長（鴨川運河）工事								
		1890M23	1891M24	1892M25	1893M26	1894M27				合計
計(円)		2,796.524		29,860.415	69,316.596	46,233.639				148,207.174
測量費(円)		857.318		340.293	403.252	510.415				2,111.277
土地建屋買収費(円)				15,248.044	20,129.435	871.687				36,249.166
運河工費(円)		1612.72		12,574.718	45,463.476	16,250.463				75,902.377
インクライン工費(円)					328	25,885.958				26,213.958
雇給(円)		179.692		435.031	892.233	542				2,049.957
旅費(円)				557.74	829.12	643.26				2,030.12
慰労(円)		38			18.5	365				421.5
雑費(円)		107.793		704.59	1,251.98	1,164.856				3,228.819

表 1.13.3.1.1-5 第 1 期蹴上発電所 発電機一覧表（完成当時の工事成績）³³⁾³⁰⁾

据付年月	番号	製作所	容量	方式	電圧	毎分 回転数	毎分 周波数	用途
1891(M24).6	1	USA ゼネラル電気会社	80	エジソン式直流	500	700	—	インクライン，京都時計製 造等 ³³⁾
1891(M24).6	2	USA ゼネラル電気会社	80	エジソン式直流	500	700	—	
1891(M24).12	10	USA トムソン・ハウストン電気会社第 1066 号	75	トムソン交流単相式	1100	1070	15000	電燈會社送電 ³³⁾
1893(M26).6	11	USA ゼネラル電気会社 A 型第 1803 号	60	トムソン交流単相式	2080	1800	15000	電燈會社送電 ³³⁾
1894(M27).4	12	USA ゼネラル電気会社 A 型第 1489 号	60	トムソン交流単相式	1040	1500	15000	電燈會社送電 ³³⁾
1894(M27).4	13	USA ゼネラル電気会社 A 型第 1491 号	60	トムソン交流単相式	2080	1500	15000	電燈會社送電 ³³⁾
1894(M27).8	3	USA スタンレー電気会社第 104 号	60	スタンレー交流 2 線式	2000	1000	16000	京都紡績，日本製針 ³³⁾
1895(M28).6	15	東京芝浦製作所第 824 号	60	交流スタンレー 2 線式	2000	1000	16000	西陣，内国勸業博覧会 ³³⁾
1895(M28).8	4	USA ゼネラル電気会社第 777 号	100	多極直流	500	725	—	京都電気鉄道 ³⁰⁾
1895(M28).9	7	USA ゼネラル電気会社第 2178 号	75	直流	500	750	—	産業用 ³⁰⁾
1895(M28).9	19	USA スタンレー電気会社 2R 第 113 号	80	交流スタンレー 2 線式	2400	1000	16000	産業用 ³⁰⁾
1895(M28).12	5	USA ゼネラル電気会社第 995 号	200	多極直流	500	700	—	京都電気鉄道
1896(M29).1	14	独逸シーメンス・ハルスケ社 R 型 3950 第 1269 号	80	交流三相式	2000	500	6000	産業用 ³⁰⁾
1896(M29).4	16	独逸シーメンス・ハルスケ社 R 型 3950 第 13010 号	80	交流シーメンス三相式	2000	500	6000	産業用，電燈會社 ³⁰⁾
1896(M29).6	8	独逸シーメンス・ハルスケ社 R 型 3950 第 14320 号	80	交流シーメンス三相式	2000	500	6000	紡績 ³⁰⁾
1896(M29).6	17	USA ゼネラル電気会社 AP 型第 2591 号	100	交流トムソン三相式	2400	900	7200	織物，繊維 ³⁰⁾
1896(M29).6	18	独逸シーメンス・ハルスケ社 R 型 3950 第 14321 号	80	交流シーメンス三相式	2000	500	6000	煙草 ³⁰⁾
1896(M29).9	9	USA ゼネラル電気会社	200	多極直流	500	650	—	紡績 ³⁰⁾
1897(M30).5	6	USA ゼネラル電気会社第 3133 号	150	交流三相式	2000	600	7200	紡績 ³⁰⁾

収入支出合計，運河・水力・電気の収支推移

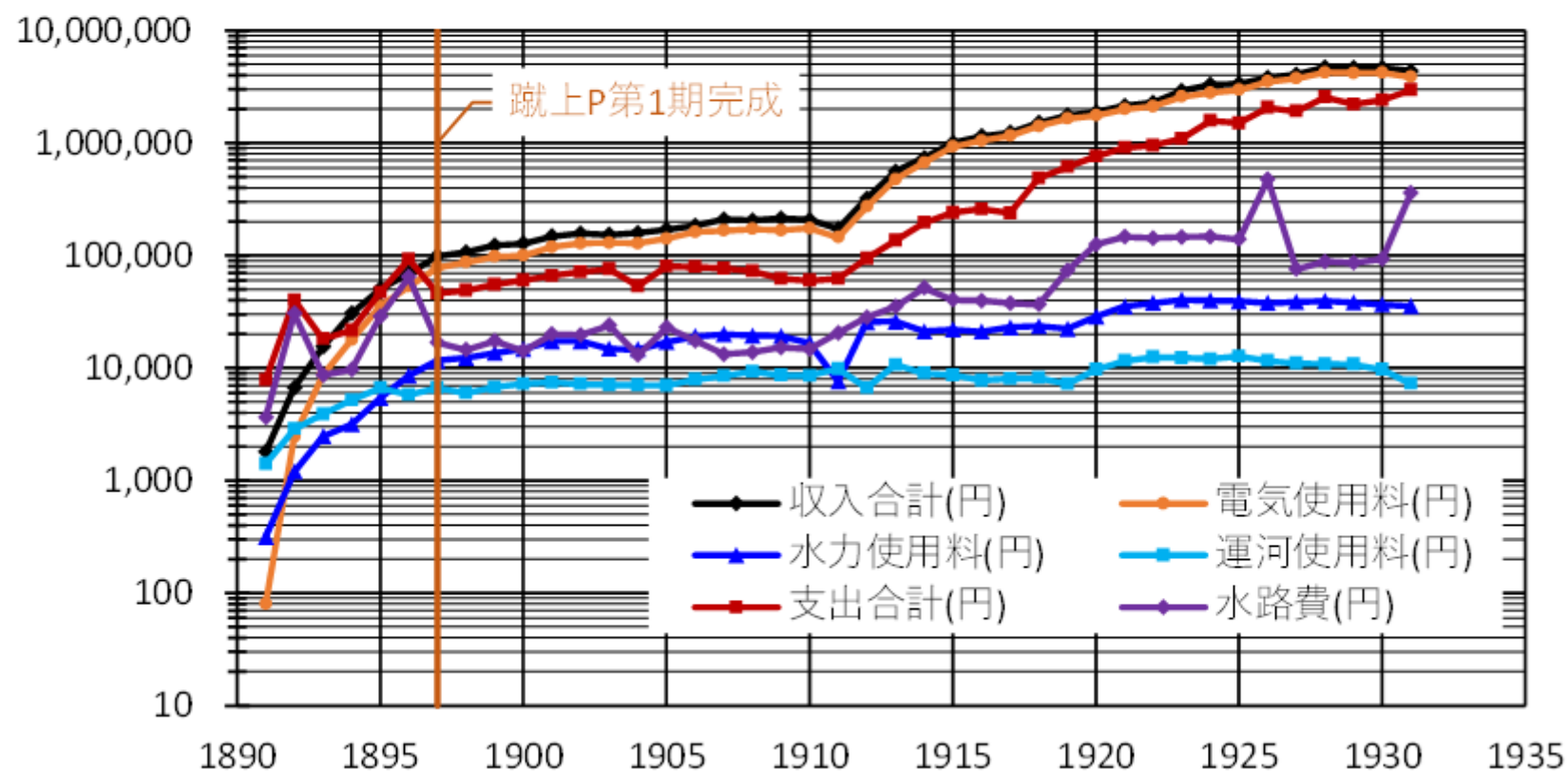


図 1.13.3.1.1-4(4) 水利事業（運河，水力発電等電気事業）の収支変遷 ³³⁾をもとに作成

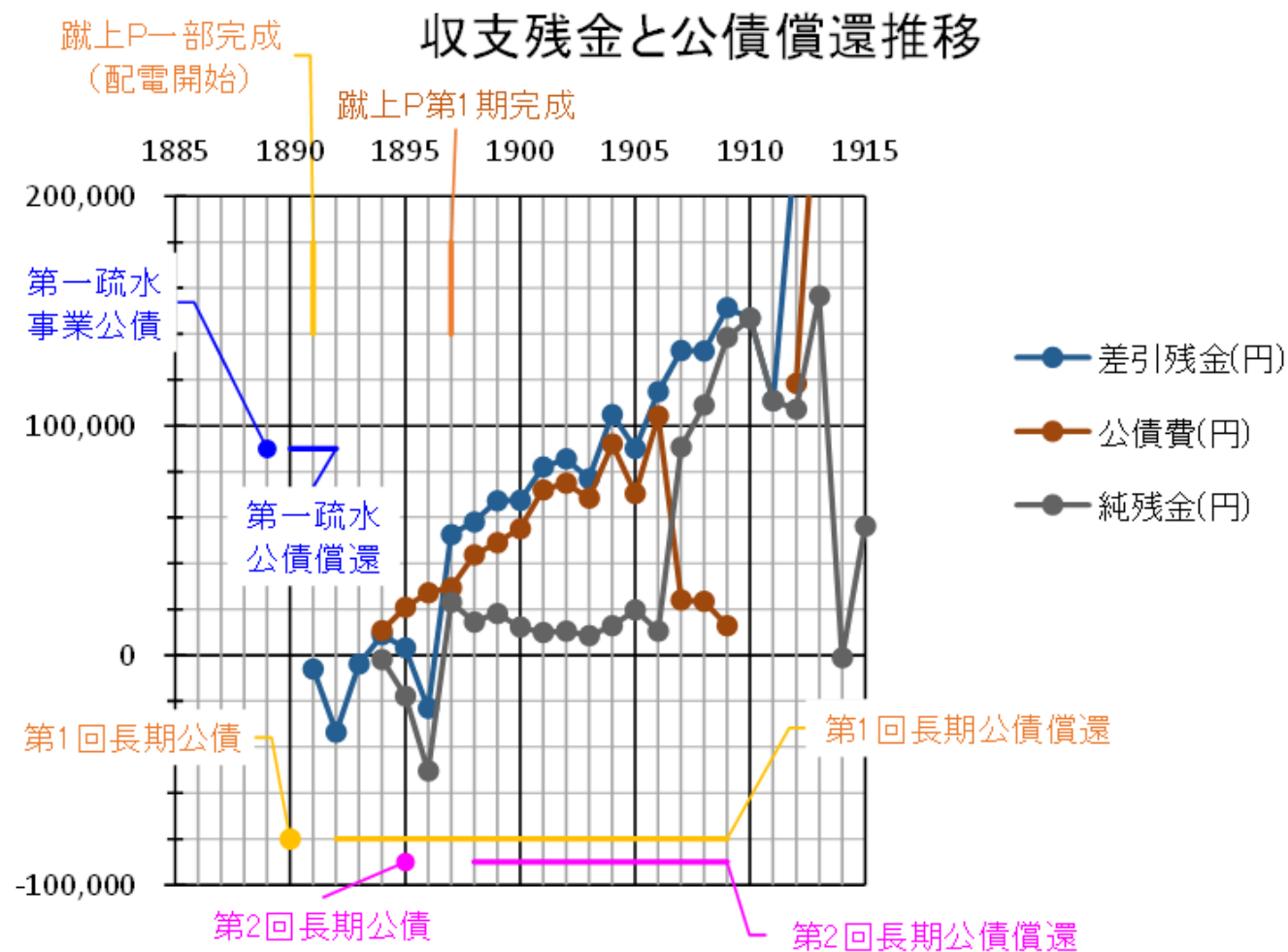


図 1.13.3.1.1-4(5) 水利事業収支と公債による資金調達・償還³³⁾をもとに作成

表 1.13.3.1.1-6(1) 外債借入年度、第二疏水・蹴上発電所第 2 期年度別支出、夷川及び伏見発電所関係費用内訳³³⁾と²⁷⁾をもとに作成

外債借入年度、第二疏水・蹴上発電所第2期工事年度別支出、夷川及び伏見発電所関係費用内訳									
	計		1907M40	1908M41	1909M42	1910M43	1911M44	1912M45	
					第1回外債※		追加外債※※		
外債募集	50,000,000 フラン				45,000,000 フラン		5,000,000 フラン		
三井銀行借入(外債まで繋ぎ)	2,700,000 円		1,200,000 円	1,200,000 円	300,000 円				
※水道事業及道路拡築並電気鉄道建設資金含む ※※水道拡張資金含む									
1907M40-1912M45	計	1906M39	1907M40	1908M41	1909M42	1910M43	1911M44	1912M45	1913T2
第二疏水工費(蹴上P第2期含)	3,781,896 ³³⁾								
第二疏水工事・蹴上発電所第2期工事(円)	4,294,045.13 ³³⁾²⁷⁾		120,617.03	177,817.76	524,825.28	1,320,412.26	2,025,401.27	124,971.54	
うち 水路費(円)	2,127,007.980		16,185.019	52,789.453	315,187.990	591,136.238	1,151,709.28		
うち 発電及配電費(円)	1,151,384.632				23,750.080	452,092.842	675,541.710		
道路拡築並電気鉄道建設費(円)	10,379,212 ³³⁾	3,000	900,000	2,500,000	2,500,000	1,600,000	1,200,000	1,000,000	676,212
	10,246,936.502 ³³⁾								
「琵琶湖疏水の100年」叙述編→	10,441,495 ²⁷⁾								
道路拡築費(円)	6,760,587 ³³⁾		500,000	1,800,000	1,800,000	1,000,000	700,000	600,000	360,587
	6,660,487.724 ³³⁾								
電気鉄道建設費(円)	2,618,625 ³³⁾		332,000	480,000	480,000	435,000	392,000	292,000	207,625
	3,307,226.508 ³³⁾								
総係費(円)	100,000 ³³⁾		18,000	20,000	20,000	15,000	8,000	8,000	8,000
	297,222.270 ³³⁾								
予備費(円)	900,000 ³³⁾		50,000	200,000	200,000	150,000	100,000	100,000	100,000
	0 ³³⁾								
水道	3,000,000 ³³⁾								
「琵琶湖疏水の100年」叙述編→	2,796,911 ²⁷⁾								
三大事業計	17,161,108 ³³⁾								
「京都市政史」第1巻→	19,600,000 ²⁷⁾								
「琵琶湖疏水の100年」叙述編→	17,532,451 ²⁷⁾								
1912M45-1914T3	計		線係費		夷川発電所			伏見発電所	
夷川及び伏見発電所(円)	538,192.22 ³³⁾		39,822.59		81,934.70			416,434.93	
配電設備費その他(円)	584,808.45 ³³⁾								
水利事業第3期合計(円)	5,417,045.80 ³³⁾								

表 1.13.3.1.1-6(2) 明治 40 年度～明治 45・大正元年度 外債償還財源収入決算表 (円) ³³⁾

年度	水利収入		水道収入繰入		国庫補助	電気軌道収入繰入		市税繰入	前年度繰入金	収入利息	第 1 回募集公債運用益金	事業費に支出		収入計
	収益	雑収入	収益	雑収入		収益	雑収入					予定額の内	予定外	
1907M40	110,000.00	762.76			40,000			101,193		435.41				252,391
1908M41	120,000.00	1,334.76		165.11	40,000			150,000	252,391.37	5,515.56				569,406.80
1909M42	120,000.00	1,727.30		798.64	40,000			150,000	569,406.80	470,495.82				1,352,428.56
1910M43	120,000.00	6,395.77		1,974.73	50,000		4.4	150,000	900,982.53	719,923.59				1,949,100.03
1911M44	120,000.00	22,117.46		3,715.16	170,000		320.88	150,000	1,068,295.94	462,960.08 219.36	218,532.88		-19,395.52	2,196,566.24
1912 M45T 元	118,512.61	58,847.76 100	3,077.05	438.47	210,000	117,255.05	3,820.07	150,000	1,307,580.28	223,191.90	43,525.88	-391,666	-172,944.05	1,671,735.01
計	708,512.61	91,285.81	3,077.05	6,912.11	550,000	117,255.05	4,145.35	851,193		1,882,540.93	262,058.76	-391,666	-192,340	3,892,975.09

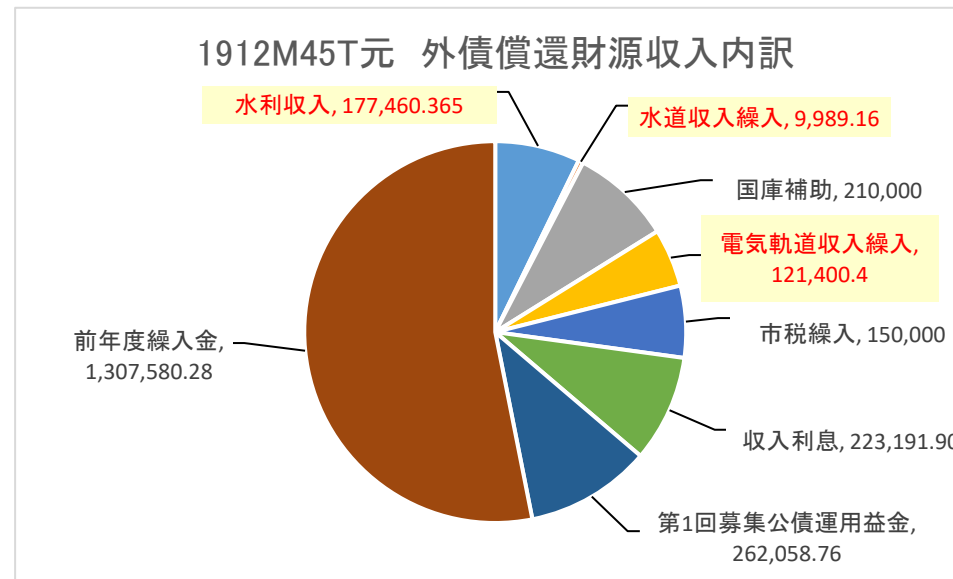


図 1.13.3.1.1-4(6) 1912 (明治 45・大正元) 年度 外債償還財源収入内訳 ³³⁾より作成

表 1.13.3.1.1-7 公債一覧表 ³³⁾に加筆 1931・昭和 6 年度末現在

名称	起債の目的	起債年度	発行額	元利償還額	償還未済額(円)	利率	償還期限
第一疏水事業公債	第一疏水建設費	1889・明治 22	204,500	204,500	—	6 分	1892・明治 25 年度
第 1 回長期公債	発電工事及第一疏水延長工事費	1890・明治 23	531,300	531,300	—	6 分	1908・明治 41 年度
第 2 回長期公債	発電工事拡張費及第一疏水延長工事費	1895・明治 28	372,300	372,300	—	6 分	1908・明治 41 年度
(三井銀行借入)	外債公募迄の繋ぎの工事費資金調達	1907M40- 1909M42	2,700,000				
第 1 回外債	第二水利事業，水道事業及道路拡張並 電気鉄道建設費	1909・明治 42	45,000,000 フラン	45,000,000	—	5 分	1919・大正 8 年度
追加外債	疏水夷川及伏見 2 発電所建設費並第二 水利事業及水道拡張費	1911・明治 44	5,000,000 フラン	5,000,000	—	5 分	1919・大正 8 年度
第 2 回公債	大札に関する施設事業費	1913・大正 2	1,200,000	1,200,000	—	6 分	1920・大正 9 年度
第 3 回公債	外債償還資金	1917・大正 6	18,500,000	12,120,000	6,380,000	5 分 5 厘	1936・昭和 11 年度
第 13 回公債	電気事業拡張資金	1923・大正 12	2,650,000	2,650,000	—	8 分	1928・昭和 3 年度
第 35 回公債	電気事業建設改良費	1931・昭和 6	55,200	—	55,200	6 分	1936・昭和 11 年度

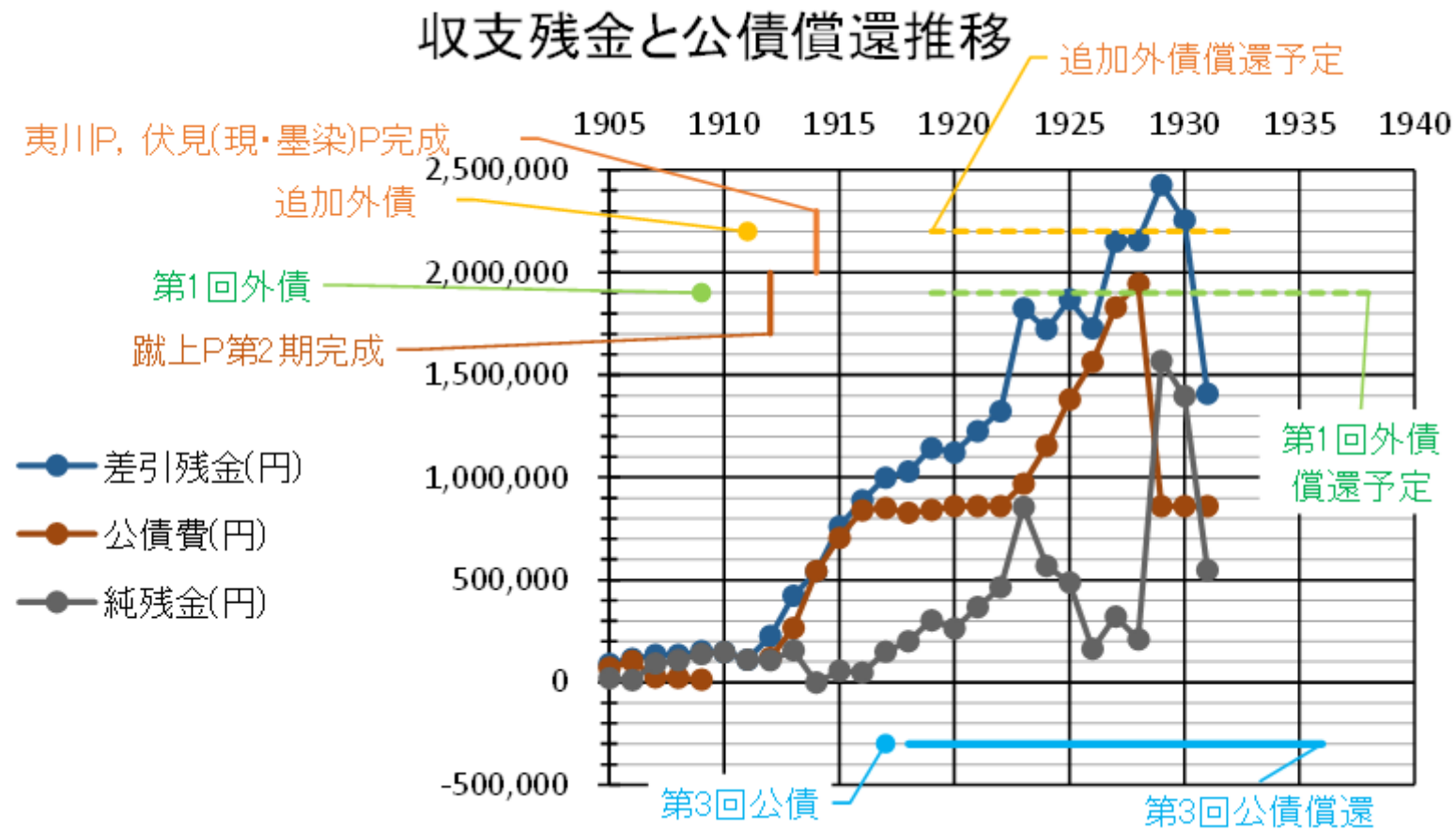


図 1.13.3.1.1-4(7) 水利事業収支（第2疏水以降）と外債・公債による資金調達³³⁾をもとに作成

そして、水利事業（実質は電気事業）による収益を償還財源に公債を発行して資金調達し、通常の予算では実施できない地域の基盤インフラ整備を行う公共事業手法は、相模川河水統制事業（1940（昭和15）年1月～1947（昭和22）年7月）に代表される河水統制事業³⁷⁾と同じである。相模川河水統制事業に先立つこと32年、その原型がここにあった。

(3)-2 京都とその周辺 京都電気鉄道、車石・京津国道改良等

京都の路面電車の運転計画は、琵琶湖疏水の水力発電によって供給される安価で潤沢な電力を基にして立てられるようになった¹⁴⁾。それに重ね、計画的に建設された都市のため主要道路が基盤の目状になっていて電車の運行に都合が良かったことや、人口が多く観光客も多く見込めること、琵琶湖疏水で産業振興を図った経験から市民に進取の風潮が根付いたこと、更に平安遷都1100周年を記念し1895（明治28）年に京都で第4回内国勸業博覧会が催される事になったことも、計画の追い風となった¹⁴⁾。なお路面電車は、1890（明治23）年の第3回内国勸業博覧会の時、会場となった上野公園において、東京電燈が5月4日からアメリカ製の電車で試験運転を行い、多くの人に披露した¹⁴⁾。

内国勸業博覧会は明治時代の日本で開催された博覧会である¹⁶⁾。国内の産業発展を促進し、魅力ある輸出品目育成を目的として、東京（上野）で3回、京都・大阪で各1回の計5回を政府主導で開催し、最も規模が大きかったのは最後となった第五回であった¹⁶⁾。明治時代は近代化促進のために数多くの展覧会が開かれたが、内国勸業博覧会はその中でも代表的な博覧会である¹⁶⁾。「内国」と付くのは、第一回内国博を主導した大久保利通の意向による¹⁶⁾。これは国内物産の開発・奨励を第一義の目的としていたという意味もあるが、外国人の治外法権と内地通商権の不許可という事情にもよる¹⁶⁾。他に、明治期の日本には万国博覧会を開催するだけの国力がまだなかったことも大きい¹⁶⁾。

明治初期の内国博の役割は、物品を一堂に集めることで優劣を明らかとし、出品者の向上心や競争心を刺激して、産業増進を達成することであった¹⁶⁾。明治中期日清戦争を経ると、精神的部分に国家的団結の場としての効果が期待された¹⁶⁾。そのシンボルは天皇であり、明治天皇はしばしば内国博に行幸している¹⁶⁾。そもそも内国博を開くのは天皇の重要な役割で、第4回を除く開場式に臨幸し勅語を発した¹⁶⁾。第2回以降総裁・副総裁職が設けられるが、実務は副総裁が担当するものの、総裁には皇族が選ばれた¹⁶⁾。

しかし、会を重ねるごとに内国博の効果に疑問を持つ人々が増えるようになる¹⁶⁾。そもそも博覧会の効果は即効性がなく目に見えにくい¹⁶⁾。そこで博覧会の効果としては副次的であるが、わかりやすい博覧会入場者がもたらす経済効果に注目が集まった¹⁶⁾。入場者を増やすために娯楽的な会場も増え効果もあったが、内国博の本来の目的である国家を富強に導くプロジェクトとしての色合いが薄まり、興行やお祭りに近い娯楽イベントになっていった¹⁶⁾。また、20世紀に入ると政府が主導しなくとも、内国博レベルの勸業諸会であれば、地方自治体あるいはその連合体で開催可能となっていたことも大きい¹⁶⁾。こうなると日露戦争後の財政難の政府には、規模増大を続ける内国博は手に負

えない事業となった¹⁶⁾。第6回内国博に相当する博覧会を「日本大博覧会」の名で開催する勅令が1907（明治40）年3月に公布されたものの、まもなく延期となり、同年11月には中止が決定した¹⁶⁾。なお、1907（明治40）年には東京府主催の博覧会が上野で開催された¹⁶⁾。

表 1.13.3.1.1-8 内国勸業博覧会

回	会期 (日数)	会場	敷地面積 (坪)	会場建坪 (坪)	入場者数	出品人数	出品点数	褒賞数	経費 (円)
1877 西南戦争									
1	1877(M10).8.21-11.30 (102)	東京 上野公園	29,807	3,013	454,168	16,147	14,455	4,321	122,410
2	1881(M14).3.1-6.30 (122)	東京 上野公園	43,300	7,563	822,395	31,239	85,366	4,031	276,350
3	1890(M23).4.1-7.31 (122)	東京 上野公園	40,000	9,569	1,023,693	77,432	167,066	16,119	566,500
1894-1895 日清戦争									
4	1895(M28).4.1-7.31 (122)	京都 岡崎公園	50,558	8,744	1,136,695	73,781	169,098	17,729	443,303
5	1903(M36).3.1-7.31 (153)	大阪 天王寺今宮	114,017	16,506	5,305,209	130,416	276,719	36,487	1,093,973
1904-1905 日露戦争									
6	1907(M40)	「日本大博覧会」の名で開催する勅令が1907（明治40）年3月に公布されたものの、まもなく延期となり、11月には中止が決定。							
参考	東京勸業博覧会（東京府主催） 1907(M40).3.20-7.31 (134)	東京 上野公園			約 680 万人				

琵琶湖疏水と京都電気鉄道に戻る。琵琶湖疏水の工期途中の1889（明治22）年、疏水工事主任技師の田辺朔郎と上下京連合区会（後の京都市会）議員の高本文平は、疏水の水力利用についての視察のためアメリカへ赴いた¹⁴⁾。高木は北桑田群神吉村の富農の家に生まれ、地元で学校教育に携わった後実業界に転じて京都で活躍し、1882（明治15）年には京都商工会議所を設立し初代会頭を務めていた人物¹⁷⁾である。2人は直ちに渡航して各地を視察したが、コロラド州アスペンで開業した水力発電所を見て、水車動力に替えて水力発電を疏水事業に導入することを決意した¹⁷⁾。帰国後2人は、水力利用は発電を主とするのがよいとの報告を行い、それに基づき蹴上発電所の設置など疏水工事の計画修正がなされた¹⁴⁾。その渡米時に2人は水力発電とともに、電気鉄道を見ている¹⁴⁾。計画に修正が加えられた琵琶湖疏水は1890（明治23）年に通水、わが国で最初の水力発電所である蹴上発電所は翌1891（明治24）年から送電を開始している¹⁷⁾。

東京奠都の沈滞を打開したい京都の政財界では「平安遷都 1100 年に当る 1894（明治27）年を期して明治天皇の行幸を仰いで記念行事を盛大に行い、併せて第4回内国勸業博覧会を京都で開催したい」という機運が高まっていた¹⁷⁾。訪米中にリッチモンドで見た路面電車に強く心打たれていた高木は、是非ともこれを京都にも走らせたいと考えた

17).「博覧会を契機に」と有志と諮って電気鉄道の敷設を知事に出願(1892(明治25)年)し、知事の諮問を受けた市会は市内における敷設を認める答申を出した¹⁷⁾。1893(明治26)年、天皇から博覧会を京都の岡崎で開催するとの勅令が公布されると、高木らは内務省に電気鉄道の敷設を出願し、その事業者として資本金30万円で「京都電気鉄道」という会社を設立(1894(明治27)年)し、自ら社長に就任する¹⁷⁾。そして、蹴上発電所から電気の供給を受けることとして、塩小路東洞院―木屋町二条―寺町二条―寺町今出川―出町、木屋町二条―南禅寺橋、堀川丸太町―堀川中立売、塩小路東洞院―伏見下油掛について特許を受けて工事を開始した¹⁷⁾。京都電気鉄道の社紋は、水力発電用のタービンをデザインしたものが採用されて、電車の明かり取りの窓にも、磨りガラスに丸型の社紋が表現された¹⁴⁾。

最初に開通したのは伏見下油掛に至る伏見線¹⁷⁾である。1895(明治28)年2月のことであった¹⁷⁾。わが国で最初の電車である¹⁷⁾。当日は雨にもかかわらず多くの乗客が押しかけ、民家に国旗が掲揚されるなどのお祭りムードだったという¹⁷⁾。起点は、官営鉄道の踏切の南に設けた七条停車場(踏切南)で、ここから軌間1,067mmの単線の路線が6.4km伸びており、途中で電車が離合できる待避所が9カ所あった¹⁷⁾。車両は、モーター25馬力1台、定員16人¹⁴⁾であった。運賃は1区2銭、半区1銭で、全線に乗ると6銭になった¹⁷⁾。当時は、京都と伏見の市街地は連続しておらず、間には農地が広がっていた¹⁷⁾。だから、伏見線は路面電車ではあったが市内電車というよりも都市間電車の趣であったろう¹⁷⁾。京都電気鉄道が伏見線の開業を急いだのは、淀川の蒸気船とタイアップして大阪方面の旅客を誘引しようとする意図があったからだ¹⁷⁾。七条停車場から大阪の八軒家浜まで13銭という連絡切符で官営鉄道に対抗した¹⁷⁾。

内国勸業博覧会の開催に合わせて4月1日に木屋町線(七条停車場(踏切北)―木屋町二条)と鴨東線(木屋町二条―岡崎(博覧会会場)―南禅寺橋)を開通させ、会場への観客輸送の任を担った(七条停車場の踏切南と踏切北の間は徒歩で乗り換えた)¹⁷⁾。開業初日の乗客は2,370人に達したという¹⁷⁾。博覧会は、折からの好景気もあって約112万人の入場者を集める盛況だった¹⁷⁾。

ただし、京都電気鉄道は、技術的な未熟さからしばしばトラブルを起こした¹⁷⁾。

運転開始当初、蹴上発電所の電力を使用していたが、この発電所はこびり付いた藻を取り除くため月2回(1日・15日)停電日があったほか、保守点検のため年に数日の送電停止が行われており、電車も運休していた¹⁴⁾。それ以外にも機械の故障や水位の上昇によりたびたび停電した¹⁷⁾。これを解消するため、1899(明治32)年に東九条村(後、京都市南区東九条東山王町)へ自社の火力発電所が設置され、運休もなくなった¹⁴⁾。当初は琵琶湖疏水の蹴上発電所からの受電と併用だったが、後に完全自給となる¹⁴⁾。しかし大正に入るとこの火力発電所は廃止され、京都電燈からの受電へと変更された¹⁴⁾。

運転手の技量不足や電圧の不安定さによる立ち往生や暴走も発生した¹⁷⁾。車両は15馬力のモーターが1機ついているだけで、夏にはオーバーヒートに悩まされた¹⁷⁾。また

開業当初は停留所の概念がなく、電車は任意の場所で乗降扱いを行っていた¹⁴⁾ため、遅延も常態化していた¹⁷⁾。さらには、単線であるにもかかわらず「線路閉塞」の仕組みがなかったため、2台が線路上で鉢合わせしてどちらがバックするかで乗客まで巻き込む喧嘩もよく起こった¹⁷⁾。見通しの悪い曲線部では電車が正面衝突する事態もあったという¹⁷⁾。また、電車の直前を横断した人が轢死するという事故も起こった¹⁷⁾。

このような危険を回避するため、電車の開業から半年ほど後の8月に「府令第67号電気鉄道取締規則」が発せられ、赤旗または赤提灯を持った告知人を乗せて雑踏などでは電車の前方5間（約9m）以内を先行させることが定められた¹⁷⁾。会社は12～15歳の少年を調達してこれに当たらせたが、電車から飛び降りるときにけがをしたり電車に轢かれたりする痛ましい事故が相次いだ¹⁷⁾。そのほか、この規則では、線路に信号人を配備し、見通しの悪いカーブでは信号所を置くことを求めている¹⁷⁾。

開業当初、電車の集電装置であるポール数は1本で、変電所へ返す電気は線路に流していた。しかし上水道が普及し、鉄製の水道管が地中に埋められるようになると、電食によってその腐食が激しくなった¹⁴⁾。そのため、他の都市で採用が開始されていた2本ポール（集電用と帰電用）に切り替えた¹⁴⁾。その後、水道管が鉛などに切り替えられたため、ポール数は再び1本に戻されている¹⁴⁾。

トラブルも多かったが¹⁷⁾、以後、毎年1万人ずつ人口が増加するようになった京都市の活況にあわせ、電車の利用客も増加し、京都電気鉄道は毎年1割配当を行えるまでの業績を上げた¹⁴⁾。京都電気鉄道は、1895（明治28）年9月に木屋町二条―寺町丸太町―堀川中立売間を開通させる等、市内線の拡充を図り、1905（明治38）年12月には堀川下立売～四条西洞院～七条停車場前間を全通させて循環運転を開始している¹⁷⁾。また、北野、出町、二条停車場に至る支線も建設して、市内をカバーする路線網を築きあげた¹⁷⁾。伏見線においては、1901（明治34）年4月に官営鉄道をまたぐ跨線橋が開通して木屋町線との連続運転が開始され、1905（明治38）年8月には稲荷線（勧進橋―稲荷間）、1914（大正3）年3月に京橋（伏見下油掛）―中書島間の延伸が完成する¹⁷⁾。

明治維新から30年を経て、京都では琵琶湖疏水等の産業振興策が奏功して人口の増加や物流の増大が急速に進んでいた¹⁷⁾。京都市参事会名誉職員として無報酬で市政に参画していた内貴甚三郎は、これに対応するために市域の拡大と都市基盤の抜本的な近代化の必要を説いていたが、1898（明治31）年に初代の民選市長に推挙されて自らこの事業に乗り出した¹⁷⁾。これは日露戦争に伴う経済悪化のため見送られたが、戦争終結後、彼の施策は第2代市長西郷菊次郎に引継がれ、いわゆる京都の「三大事業」として実現への途が開かれる¹⁷⁾。「三大事業」とは、第二疏水の建設、上水道の整備、市営電気鉄道の敷設と道路拡築をいう¹⁷⁾。1908（明治41）年、平安神宮で三大事業の起工式を挙げてまず第二疏水に着手し、1909（明治42）年には上水道の建設、1910（明治43）年に道路拡築、1911（明治44）年に市電敷設と次々に事業を開始していった¹⁷⁾。なお、市は、道路拡築の一部はすでに京都電気鉄道が走っている区間を利用する計画であった¹⁷⁾。

そこ走らせる市電について、市は軌道の共用を京都電気鉄道に申し入れるも、憤慨する京都電気鉄道は即座に拒否¹⁷⁾。困った市は、政府の裁定を申し出るという作戦に出た¹⁷⁾。内務大臣の決定とあれば京電も共用を認めざるを得なかった¹⁷⁾。

三大事業は滞りなく進み、1912（明治45）年4月には蹴上浄水場から市内への給水が実現し、6月には最初の市電として4路線7.7kmが開通したのを始め、同年のうちに烏丸線（七条停車場－烏丸丸太町）、丸太町線（千本丸太町－烏丸丸太町）、千本大宮線（千本今出川－七条大宮）、七条線（七条大宮－七条烏丸）、四条線（四条大宮－祇園石段下）、今出川線（千本今出川－烏丸今出川）、東山線（三条東四丁－廣道馬町）が一举に開通した¹⁷⁾。三大事業には、第一疏水の13倍、市税収入の34倍に当たる1,716万円が見込まれていた。建設資金は国内だけでは調達できず、市は、フランスで外債を発行してこれを確保し、短期間で完成させたのである¹⁷⁾。京都電気鉄道が3間（約5.4m）～5間（約9.0m、待避所のあるところ）という街路を軌間1,067mmの狭軌で折れ曲がりながら走っていたのに対し、市電は原則として12間（約21.6m）以上に拡築された街路に軌間1,435mmの標準軌を敷設したので、京電の経営への影響は甚大であった¹⁷⁾。

京都市は積極的だった¹⁷⁾。引き続いて河原町線（河原町今出川－七条内浜）の建設や烏丸線の延伸（烏丸今出川－植物園前）などを含む2期事業を起こして、さらなる路線の拡大を目指した¹⁷⁾。大正天皇の即位大典が1915（大正4）年に御所で行われることも追い風となった¹⁷⁾。2期事業の目玉であった河原町線は京都電気鉄道との競合が著しいため、市では、この機会に経営不振に陥っていた京都電気鉄道を買収した上で、京都電気鉄道の路線と置き換える形で建設を進めることを考えた¹⁷⁾。京都電気鉄道と市電のネットワークが併存する状態では、両路線を乗継ぐときには乗客はそれぞれに運賃を支払わなければならなかったもので、これを一元化したいという思いもあった¹⁷⁾。

厳しい価格交渉が続けられ一時は破綻するかとも思われたが、結局は知事の斡旋を双方が受け入れて、1918（大正7）年7月に京電の軌道21.1kmと車両136両はすべて市電に承継されて京都電気鉄道は姿を消す¹⁷⁾。

3箇月後に開かれた統一記念宴会で関係者は京都電気鉄道の業績を偲んだ¹⁷⁾。会の最後で万歳の音頭をとったのは田辺朔郎だったが、既に他界していた高木文平の姿を見ることはできなかった¹⁷⁾。今では、最初に開業した伏見線の起終点（東洞院通七条下る、伏見下油掛）に建つ2本の「電気鉄道事業発祥の地」記念碑が、わが国で最初の電車を走らせた同社の偉業を伝えている¹⁷⁾。豊臣秀吉の町割りをほぼそのまま残す当時の京都に路面電車を敷いた京都電気鉄道は、都市の発展の中で主要な交通機関としての役割を担うには限界があったということであろうか¹⁷⁾。

市営化の後には、競合する路線の整理が進むとともに、伏見線・稲荷線は標準軌への拡幅が行われて河原町線との直通運転も開始された¹⁷⁾。なお、西洞院通・堀川通を経て北野に向かう北野線は、狭軌のまま残り古い車両が使用されたので、京都電気鉄道の名残を残す区間として「N電」と呼ばれて親しまれた（Nとは狭軌（narrow gauge）の意味と

される)¹⁷⁾。その後、市街地の外延化に伴って施行されたわが国で最初の区画整理事業（1926（大正 15）年）に併せて、市電は白川線・北大路線・西大路線・九条線などを整備し、延長 76.8km とその最盛期を迎える¹⁷⁾。年間乗客数は 2 億 2,000 万人を越えた（1961（昭和 36）年）¹⁷⁾。

しかし、折からの自動車交通の増大により定時性の確保が難しくなった市電は次第に都市の厄介者と見られるようになり、廃止に向けた動きが加速した。京都電気鉄道が建設した路線についていうと、北野線は 1961（昭和 36）年 8 月、伏見・稲荷線は 1970（昭和 45）年 4 月に廃止されてバスに転換し、河原町線に組込まれて最後まで残った区間も市電全廃と同時（1978（昭和 53）年 10 月）に廃線となっている¹⁷⁾。

廃止された車両は、大宮交通公園などの公園で展示されたり希望する幼稚園・自治会などに払い下がられたりしたほか、他都市の路面電車として活躍しているものも多い¹⁷⁾。梅小路公園や明治村ではリフォームされた N 電の車両が動態保存されている¹⁷⁾。

1895（明治 28）年時点では、このほか、奈良鉄道が官営鉄道京都駅から奈良に向けて鉄道敷設を始めている。奈良鉄道は、京都と奈良を結ぶ鉄道として計画、1893 年（明治 26 年）4 月に奈良で設立¹⁸⁾された日本の私鉄である。現在の JR 奈良線全線、桜井線の過半などを建設、運営していた¹⁸⁾。建設は京都から進められ¹⁸⁾、1895（明治 28）年 9 月 5 日に七条－伏見間を開業¹⁸⁾、同年 11 月 3 日に桃山まで延伸開業¹⁸⁾させている。1896 年（明治 29 年）に七条－奈良間が全通した¹⁸⁾。また、奈良－桜井間はこの区間を建設していた初瀬鉄道を 1897（明治 30）年に合併し、1898（明治 31）年 5 月 11 日に桜井－京終間を開業、1899（明治 32）年 10 月 14 日に奈良－京終間が開業し全通した¹⁸⁾。

1904（明治 37）年に近畿鉄道合同の交渉が持たれ、南和鉄道とともに関西鉄道に合流を決め、翌 1905（明治 38）年に鉄道一切が引き継がれた¹⁸⁾。さらに 1907（明治 40）年に国有化された¹⁸⁾。

奈良鉄道のルートは、七条－丹波橋間は現在の近鉄京都線、丹波橋以南は現在の JR 奈良線にあたる。東海道本線の馬場駅（現在の膳所駅）－京都駅間が東山トンネル経由の現在線に切り替えられた 1921（大正 10）年のその日に、桃山駅－稲荷駅間の新線と稲荷駅－京都駅間の旧東海道本線が奈良線となり、桃山駅－伏見駅間が貨物線化され、伏見駅－七条駅間は廃止された¹⁹⁾。のちに桃山駅（厳密には桃山駅－伏見駅間の現・近鉄丹波橋駅付近）－七条駅間は近鉄京都線の前身である奈良電気鉄道に払い下げられ¹⁹⁾、奈良電気鉄道が 1928（昭和 3）年に開業¹⁹⁾した。

図 1.13.3.1.1-4(1)は、琵琶湖疏水（運河）・鴨川運河・疏水関連水力発電を主に、大津－京都（－伏見）間の交通インフラ盛衰をイメージ図化したものである。図 1.13.3.1.1-5 は、江戸時代の琵琶湖水運を中心とする街道を示したものである。草津で東海道と中山道が合流する草津と京都の間は 2 大幹線街道が重複する大動脈の街道である。

- 諸浦の親郷 堅田103艘, 大津107艘, 八幡37艘
- 湖北四力浦 塩津110艘, 大浦16艘, 海津81艘, 今津108艘
- 彦根三湊 松原28艘, 米原43艘, 長浜44艘

※各浦の船数は1693年(元禄6)のもの。ただし彦根三湊は1711-1736年(正徳・享保年間)の船数。

出典:

- ・大津歴史博物館, 展示会図録『江戸時代の琵琶湖水運—大津百艘船の航跡—』
- ・坂下泰幸, 関西の公共事業・土木遺産探訪, 25 車石—物資輸送の効率化に寄与した京都〜大津間の車石
- ・草津市HP, 草津市立草津宿街道交流館, UDCBK未来創造セミナー, 老上西の湖上交通を参考に作成

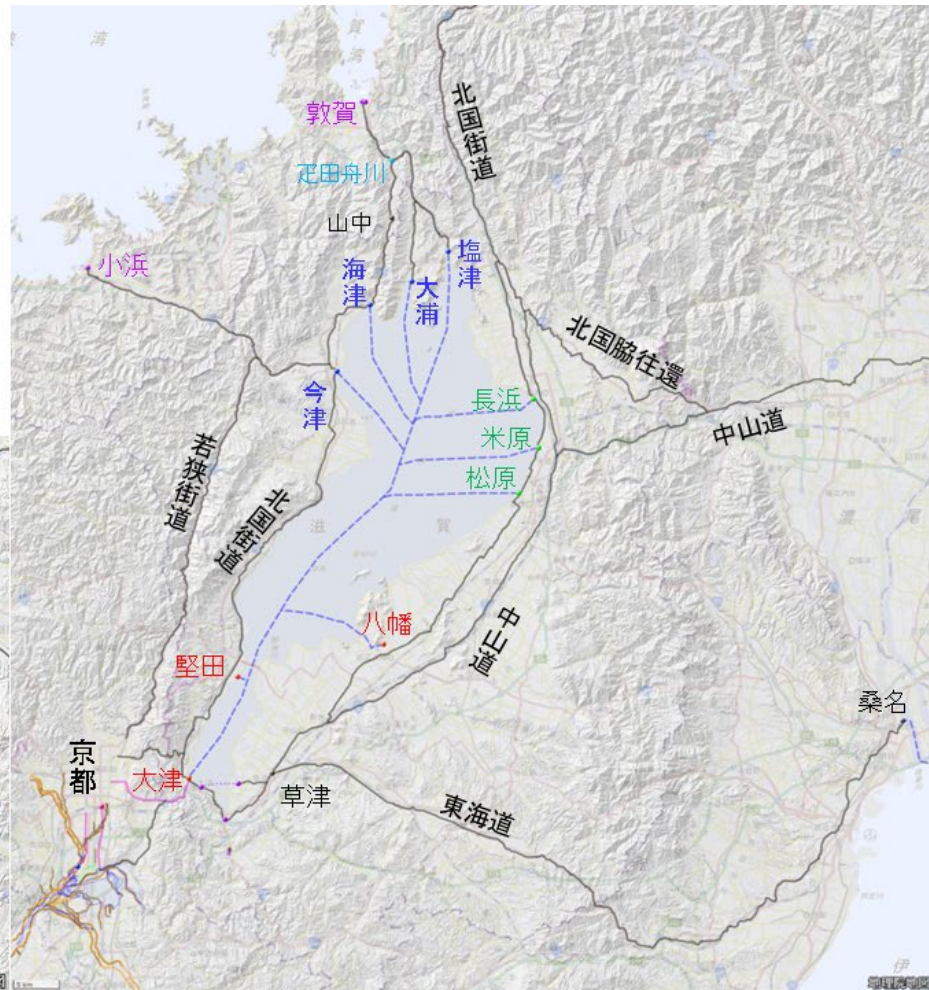
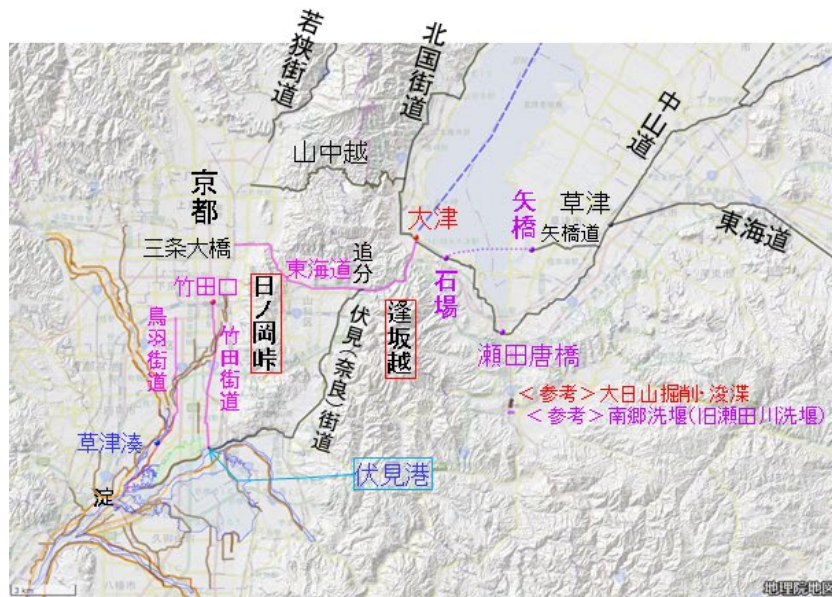


図 1.13.3.1.1-5 江戸時代 琵琶湖水運と主な街道

物資輸送においても、日本海航路で運ばれた物資が敦賀や小浜で降ろされ、敦賀街道や若狭街道を陸送で運搬し、塩津、大浦、海津、今津で琵琶湖水運に積み替えられ、琵琶湖南西端の大津に集積されて、大津－京都間の街道（東海道）を使って牛車で陸送され京都まで運搬された。

大津－京都間の街道には、逢坂越え（大津と山科盆地間の峠越え）と日ノ岡峠（山科と京都間の峠）の2つの難所があった（図 1.13.3.1.1-5 左図参照）。この街道の改良、特に車石と呼ばれる牛車専用の敷石舗装について、坂下泰幸さんが詳しく解説・考察しておられるので、ほぼ全文を引用する形で、適宜追記補足しつつ紹介する。

近世の東海道は、三条大橋を起点に「京の七口」の一つである栗田口から山科を経て大津に達する道で、江戸の日本橋まで続いていた²⁰⁾。日ノ岡峠を越えるこの道は、平安時代にはすでに要路とされていたが、「日本紀略」の949（天歷3）年の条に「栗田山路は俄に頽砂するを以て、己に損害をなす。車馬の往還、甚煩多し」とあるように必ずしも良く整備された道路ではなかった²⁰⁾。だが、この道路の重要性が増すに従って改築が加えられたようで、1223（貞応2）年に成立したと考えられる「海道記」には、「栗田口の堀道を南にかいたをりて逢坂山にかかれば・・・」とあり、峠が人工的に切り下げられていたことがわかる²⁰⁾。江戸時代になると幕府により五街道の1つに指定され、並行する渋谷越えなどと比べて格段の重要性を帯びることとなった²⁰⁾。

幕府は、もともとは街道での荷車の使用を禁じていたのだが、江戸中期に入って商業が発達し物資の移動が盛んになると、とりわけ東海道、中山道、琵琶湖からの物資が集まる大津では、幕府も荷車の使用を認めざるを得なくなった²⁰⁾。そこで日ノ岡峠や逢坂山などでは、人馬道と車道が分離して設けられることとなった²⁰⁾。江戸時代の京都～大津間における物資輸送の主要なものは米で、たとえば1790（寛永2）年には60万俵が運ばれている²⁰⁾。重さ300kgの牛車に米俵9俵（540kg）を積むのが一般だったようだ²⁰⁾。この荷重のために日ノ岡峠や逢坂山では道路の損傷が著しく、かつ、少しでも勾配を改良したいという思いから、しばしば改築が行われた²⁰⁾。1707（宝永4）年、1738（元文3）年、1805（文化2）年、1849（嘉永2）年、1865（慶応元）年の改修工事などが記録に見える²⁰⁾。

このうち、元文年間（1736-1740）の改修は、木食（正禪²¹⁾）養阿上人によるもの²⁰⁾である。上人は1687（貞享4）年に丹波国保津村に生まれ²⁰⁾、京都泉涌寺で出家、はじめ正禪と称した²¹⁾。高野山で木食行を修めた後、梅ヶ畑の庵を拠点に各地の墓所等で念仏回向を行っていた²⁰⁾。当時、栗田口に大きな刑場があり、ここを訪れた上人が通行に難渋する人々を見て、改築を発願したと言われる²⁰⁾。当時の築造では、雨天続きともなれば車輪が泥にとられ立ち往生することが常であった²⁰⁾。上人は人々から浄財を募り、60間（ $=1.818 \times 60 \div 109\text{m}$ ）にわたって峠を切り下げ、その土砂を麓に敷いて勾配の緩和を図ったと伝えられている²⁰⁾。上人の採用した工法は「大石砂留め法」といい、車の轍に小石を埋めて平坦にし、ところどころに大石を埋め込んで安定させるものであった

20). おそらくわが国における最初の舗装道路ではなかろうか²⁰⁾. また、上人は庵を日ノ岡に移し（後に庵を廃して木食寺を建立）、道路の管理を継続するとともに往来する旅人の休憩に供して湯茶の接待をし、牛馬にも水を与えた²⁰⁾. 1786（天明6）年に発行された「都名所図会」の1枚「栗田山・日岡峠」は、上人の改修から50年ほどたっても道路が健全に保たれている状況を描いている²⁰⁾. さほど観光資源があるとは思えない日ノ岡峠が名所図絵に描かれるほど、上人の恩恵は大きかった²⁰⁾. 1778（安永8）年のデータでは、大津～京都間の東海道には牛車だけでも年間15,894両の通行があったという²⁰⁾. この時はもう一つの難所である逢坂山は改修されなかったようで、上人の工事から10年後の1748（延享5）年に朝鮮通信使の一行が逢坂山を通るに当たり、奉行所の役人がいつから道路を止めて補修したらいいかを伺った文書が大津市歴史博物館に残っているそうだ²⁰⁾. 「大津表は車道と相分かり候処も少し之間にて、多分往還を車牽候. 尤も車留仰付られ候は、早速輪形埋めさせ申すべく候」とあり、人馬道と車道の分離が不十分で轍が酷かったことがわかる²⁰⁾. また、同じ文書に「逢坂車道輪形少々引きならし」とあり、車道が分離されている箇所でも多少の轍があったようで、日ノ岡峠のような敷石の設備は無かったことが推定される²⁰⁾. 1797（寛政9）年に刊行された「近江名所図会」のうち「逢坂山」²⁰⁾を見ると、人馬道より一段低いところを牛車が通っている様子が描かれている²⁰⁾. また、同年発行の「東海道名所図会」の「逢坂山」の図にも類似の描写が見られる²⁰⁾.

京都～大津間の物資輸送に革命的ともいえる変化をもたらしたのが、文化年間（1804-1818）に敷設された車石である²⁰⁾. 江戸の商家の番頭であった永野孫次郎は、1848（嘉永元）年に出版した「西京独案内」に「日の岡を上る、牛車多し. すべて此辺 車道いふて、往来にみかげ石を横さまにならべ、二筋の道を付けるに、車の輪しせんと石に跡ついて、深さ五、六寸位のみぞとなれり」と記した²⁰⁾. ここで描写されている溝のついた石が車石と呼ばれるものだ²⁰⁾.

心学者脇坂義堂の進言により、幕府は沿道の村役人らを編成し、三条大橋東詰から大津八丁までの三里に車石を敷設してこれを牛車の専用道路とした²⁰⁾. 沿道の村に残る文書によると、車石の整備事業が始まったのは前年（完成が1805（文化2）年なので1804（文化元）年と解釈する）の3月だったようだ²⁰⁾. 普請役2名が検分する旨の通達が村々に発せられている²⁰⁾. 普請役は、大津から京都まで現地を調査し、庄屋らに普請に必要な砂利や石の調達について質問したらしい²⁰⁾. これに対して村々は、山科郷内に土取場はないがこれまでの街道修繕には郷内を流れる川の砂を採ってきた、石については江州木戸村に石切場があることは知っているがこれまで手掛けたことはなく値段がいくらになるかわからない、と回答している²⁰⁾. その後、再度の検分があり、それを踏まえて工事目論見書が作成され、幕府において着工が決断されたと思われる²⁰⁾.

10月末に江戸表から4名の普請役が派遣され、11月7日に「丁張検分」が行われた²⁰⁾. そして、9日に沿道の村々の庄屋らが大津の旅籠に招集され、工事を村請とすることが

決まった²⁰⁾。11日には区間ごとに工事数量や歩掛を記した仕様書が示され（これを若干修正した新仕様書が22日に再提示されている）、21日には山科郷触頭の2名に普請請払い勘定向きや普請場所人足差配その他場所向け一件が命じられ、22日には勘定方や御普請場所見回り方などが村役人に申し渡された²⁰⁾。あわただしく起工準備が整っていく²⁰⁾。

整地・砂の運搬・敷均し・突固め等の土砂方と呼ばれる作業について、11月晦日に村役人より次のような告示があった²⁰⁾。「往還筋御普請場所を晦日正刻より入札いたし候間、御村々望みの人これ有りそうらはば、右刻限早々積合いたし萬屋 平左兵衛門方へ罷り出るべく候様に村毎に御触ならるべく候、そのためかくの如くごぞ候」²⁰⁾。当時、土木工事を専門に行う者として「黒鋤」と呼ばれる技術者集団が存在していたが、この工事には特殊な技術を要しないということで、入札には近郊の村の有力な百姓や大工らが多く参加したようだ²⁰⁾。12月2日、日ノ岡村から四宮村までの9工区について入札が執行され落札者が決定した²⁰⁾。一例として四宮村の安朱境から六地藏道までの工区についてみると、予定価格 銀1貫124匁4分6厘のところ一番札は大宅村の弥兵衛で落札額は870匁（落札率77.3%）であった²⁰⁾。

一方、舗石の採取・整形・運搬・据付け等の石方と呼ばれる作業は、産地の石屋から徴した見積もりを比較する方法により受注者が決定された²⁰⁾。石の大きさは先の仕様書により「長さ2尺2・3寸より1尺7・8寸、幅1尺5寸より8・9寸、厚さ1尺より7・8寸」と示されていたが、木戸村の石屋の見積もりは大津浜までの運送費を加えて両側1間（車石10枚相当）当たり銀46〜37匁（価格差は石の大きさによる）であった²⁰⁾。大津浜から山科郷内の現場までの輸送は、白川村の白石屋 武右衛門らが1本につき銀2匁4分という価格をつけ、一手に引き受けた²⁰⁾。据え付けについても同人ら6名が両側1間につき銀3匁7分5厘という見積りを提出している²⁰⁾。

車石の敷設は1805（文化2）年正月7日から始まった²⁰⁾。8日には牛車は朝5つ時（午前8時ころ）までに通るようにとの通達が出されている²⁰⁾。敷設作業が始まるまでの早朝に通行させようということであるが、これは車屋の反発を招き、車屋がストライキを起こすという実力行使に至った²⁰⁾。やむなく4つ時から4つ時半（午前10時から11時）に遅らせている²⁰⁾。普請役は、山科郷内に宿を借りて、正月や雨天日以外の毎日資材改めや工事検分にあたった²⁰⁾。監督は厳しかったようで、左右の車石の高さがそろっていないと石方が「お叱り」を受けたり、土砂の敷均しや締固めが少ないと土砂方請負人がやり直しを命じられたり他の請負人と交替させられたりしている²⁰⁾。また、村から監督業務を請け負った又請人が交代させられた例もある²⁰⁾。

こうしつつも3月中旬には工事は完了し、18日に「出来栄検分」が行われた²⁰⁾。検分役を命ぜられたのは木村 宗右衛門²⁰⁾であった。老中の配下にあつて淀川の過書船や畿内の幕府領山林を統括管理する代官である²⁰⁾。工事は無事 検分に合格し、村々に管理が引き渡された²⁰⁾。その後、21日に村役人から普請役に「往還道造出来方帳」が提出さ

れ、23 日には江戸から遣わされた普請役が出立している²⁰⁾。そして、工事にかかわった村々が出来方帳によって確定された普請金を授受して事業は完了した²⁰⁾。その額は1万両（約6億円）²⁰⁾であった。なお、横木村（大津市）に残っていた仕様書を、試みに断面図にしてみた（図1.13.3.1.1-6）²⁰⁾。車石は1車線しかなかったので、午前は京都行き、午後は大津行き的一方通行になっていたという²⁰⁾。

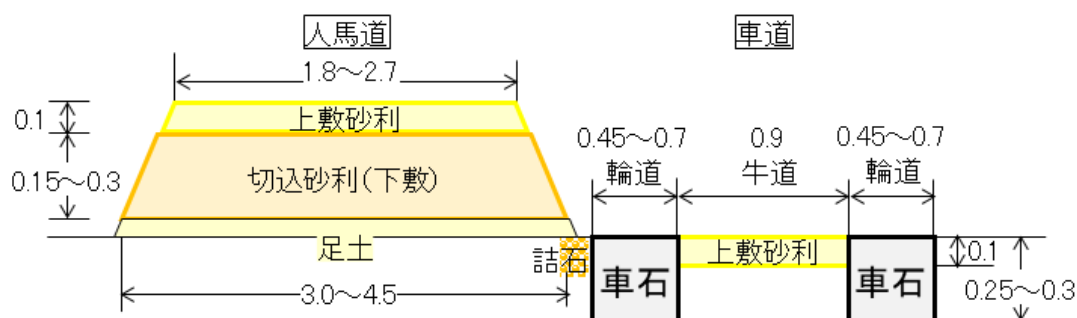


図 1.13.3.1.1-6 仕様書から読みとれる東海道の断面構成（横木村標準部） 単位：m

車石の敷設は、記録が可能な時代の事象であり、東海道という重要な道路の修築に係るものであるにも拘わらず、なぞが多い²⁰⁾。まず、1万両の費用のうち脇坂と近江国日野の商人 中井 源左衛門らが750両を拠出したと伝えられるが、残りの大部分は誰が負担したのかも判然としない²⁰⁾。そもそも、車石のアイデアは脇坂が自ら発案したという説のほか、膳所の城主が「雨季でも物資の輸送が円滑にいく秘策を提供したものには苗字帯刀を許す」と募集したのに応えて滋賀郷の百姓が案出したというものもある²⁰⁾。そして、最も議論を呼んでいるのが、石の溝が摩滅により自然についたものか人為的に形成されたものかという点である²⁰⁾。

これについて、孫次郎は車石の表面の溝を自然についたものと理解しているが、果たしてそうであろうか²⁰⁾。1931（昭和6）年の道路改修の際に発掘された車石の写真（出典:土木学会「明治以前日本土木史（岩波書店）」）は、車石の敷設状況を知る貴重な資料であるが、これを見ると写真の中央付近の石列はかなり凹凸がある²⁰⁾。このように凹凸がある石に自然に轍がつくとすれば、それは石の隆起した箇所を避けて低いところをつくであろうが、写真では必ずしもそうになっていない²⁰⁾。また、当時の牛車の車輪は木製で外周に金輪をはめていなかったとされており、石よりも車輪の摩耗が大きかったのではないかと²⁰⁾。時代は異なるが、通行する牛車の数は年間15,894両ということであり、これは車屋が年間300日稼働するとすれば1日26両ほどが往復したと言うに過ぎない値だ²⁰⁾。直感ではあるが、これだけの交通量で車輪との摩擦で石が自然に摩滅したというのはかなり過大な事象であるという印象を受ける²⁰⁾。仮に石も多少は摩滅するとしても、これほどくっきりとした溝を作るものだろうか²⁰⁾。自然摩滅説には疑問が残るの

である²⁰⁾。そこで、車石を管理する中で溝が施されたのではないかと考えてみることにした²⁰⁾。では、車石はどのように管理されたのか²⁰⁾。江戸時代には街道の管理は近在の村々の役割とされていた²⁰⁾。車石の場合はどうだろう²⁰⁾。1805（文化2）年3月18日の検分のあと、村々は次のような申し渡しを受けている²⁰⁾。「是迄は御普請所仕切事にて候得共、是より其方共へ相渡し置き候間、以来は敷石之上へ流出候砂利随分手入れ致し（中略）毎日ハきあげ候様可致」²⁰⁾。これによると村々が命ぜられたのは敷石の清掃に限られているように見える²⁰⁾。が、従来からも街道に不陸が生じた時には村々が土砂を足して修繕していたことを勘案すれば、「相渡し置」くとは道路管理を村で担えということではないのか²⁰⁾。残された車石の中に複数の溝がついたものがあることは、溝がついてしまった車石を据直して再使用したものと考えられ²⁰⁾、場所によっては自然石を使ったものがあることは、当初の敷石が損傷して手近な材料で補修したこと示すものと考えられる²⁰⁾。従って車石を管理した人がいたことは明らかであり、沿道の村がその役割を果たしたことが想像される²⁰⁾。

こんなことを考えながら歩いていたときに、ふと目にとまったのが傾斜して沈下しているインターロッキングだった²⁰⁾。インターロッキングは、整形した路盤に均等に砂を敷いて締固め、その上にブロックを敷き並べていくものだ²⁰⁾。車石の施工とよく似ている²⁰⁾。締固めが不十分だと車石も沈下したのではないかと思ひ当り簡単な試算を試みたところ、牛車の車輪が車石の端部に載ったときには沈下して傾くことを否定できないとの結果を得た²⁰⁾。3里ある車道を通行するうちに車輪が車石の端部を通過することは稀な事象ではないと考えられ、交通量は少なくとも沈下は度々生じたと想像される²⁰⁾。

車石が沈下して傾斜を生じた時、本来ならば、石を取りはずして沈下した部分に土を足した後に改めて据えなおすべきだろう²⁰⁾。しかし、村々が無償の管理として車石の補修を行っていたとすれば、牛車の通行に支障ない範囲でより簡便な方法を採用であろうから、沈下していない個所に車輪を誘導するよう前後の石を含めて連続した溝を彫ることが行われたのではないかと筆者（坂下泰幸氏）は考える²⁰⁾。

ただし、車石の溝は偶発的についたものとは考えない。1805（文化2）年3月21日に提出された出来方帳には、「有石」や「古石」が存在していたことが記されており、車石の敷設に際して深い輪形があるものは掘起し割れてしまったものは取り替えたがこれらの作業に予定外の手間がかかったという趣旨の説明がある²⁰⁾。これは、車石の工事の以前にも部分的に敷石が設備された個所があることを指すものであって、その中には深くえぐられた石もあったことを示しているのであろう²⁰⁾。こういう事実が当時あらかじめ知られていたということは、車石を設置すれば当初から溝をつけておかなくとも比較的短期間で連続した溝が形成されることが予定されていたと思われるのである²⁰⁾。

次に、車石が利用されている様子を見てみよう²⁰⁾。1864（元治元）年に出版された「花洛名勝図会」（国際日本文化研究センター所蔵）のうち栗田口付近の様子を描いた「弓屋亭池」の一部²⁰⁾の図では、左に向かう牛は1頭ごとに人が引いているのに対し、車石

を行く牛はそうではない²⁰⁾。1人の御者が多数の牛を連ねて誘導していたのではなかろうか²⁰⁾。車石の溝が軌道の役割を果たして牛がコースを逸脱せずに進むことが意図されていたと筆者（坂下泰幸氏）は考えたい²⁰⁾。先に木食養阿上人が改修した日ノ岡峠においても、上人が施した小石による舗装とは別に京津間に連続して車石が施工されていることも、車石を軌道だと考える説を補強しているように思われる²⁰⁾。

もし車石が軌道だとすれば、1832（天保3）年にニューヨークで世界最初の馬車鉄道が営業を開始するより四半世紀早く、わが国に畜力を用いた軌道が存在したことになる²⁰⁾。また、近代以降は、軌道は道路を占用した事業者がもっぱら車両を走行させているが、江戸時代には一定のルールの下に一般にも開放された道路施設としての軌道が存したというのも面白い²⁰⁾。幕府がこのような牛車利用の効率化をねらって車石を整備したのかどうかは、必ずしも明らかでない²⁰⁾。工事を請けた村には記録が残っているが、発注者側の記録が見あたらないのである²⁰⁾。

表 1.13.3.1.1-9 寛政・文化期における対露外交の状況

年月	事項	老中（網掛は首座）				
1791（寛政3）年 9月	近海に異国船が望見されるようになり、その取扱い（説得して退去させる）を幕府から通達	定松 信平	信松 明平	忠本 多	戸田氏教	乗松 完平
1792（寛政4）年 9月	ロシアのラクスマンが漂流民を伴って根室に来航し通商を要求、幕府は通商については長崎で交渉すると伝える。	太田資愛				
1805（文化2）年 3月	前年にロシアのレザノフが漂流民を伴って長崎に来航し通商を要求したのに対し、幕府はこれを拒否（ラクスマン来航時の老中松平定信とその政策を受け継いだ松平信明が失脚し強硬派が抬頭していた）。					
1806（文化3）年 正月	ロシア船に対する「薪水供与令」（薪水・食料を与えて退去させる）を発する					
同年9月	レザノフの指示を受けた武装したロシア船が通商を拒否された代償として樺太の番所を襲う。					
1807（文化4）年 4月	先年のロシア船が今度は択捉の番所を襲う。					
同年12月	「ロシア船打払い令」を発する					
1811（文化8）年 6月	薪水補給のために国後に上陸したゴローニン艦長らを日本の警備隊が捕らえ、副艦長リコルドが高田屋嘉兵衛らと引き換えに艦長らを引き取る（ゴローニン事件）					

ここで、車石が敷設された寛政・文化年間における政治情勢をなぞっておこう²⁰⁾。表 1.13.3.1.1-9 は対露外交の概要を時の老中と併せて整理したものである²⁰⁾。寛政年間に老中を務めていた松平定信と本多忠壽は、家格や年齢の違いを超えて互いに敬愛する「信友」だった²⁰⁾。また、松平・本多に戸田氏教らを加えたグループは、いずれも心学に傾倒しており、藩邸に講師を呼んで学習する会を持ち回りで開催していた²⁰⁾。よって、彼らの施政方針はよく似ていたが、国防の考え方は大きく異なっており、積極的に蝦夷地に進出してロシアの南下を阻止すべきという忠壽の献策（1791（寛政3）年）は定信

により退けられている（黒田源六「本多忠壽侯伝」（東洋書院）による）²⁰⁾。定信は日本海に出没するロシア船に穏便に対応する考えであり、定信が失脚した後に老中首座に任じられた松平信明も同じ考えを踏襲していたとされるが、その後を継いだ戸田氏教は、レザノフへの対応を見てもわかるように、ロシアの進出を脅威と捉えていた²⁰⁾。

ところで、江戸時代を通じて最も重要な物資は米であった²⁰⁾。1672（寛文12）年、御用米の輸送のため、河村瑞賢は幕府の命を受けて奥羽・北陸から関門海峡を通過して瀬戸内海に入る西回り航路を開拓²⁰⁾し、輸送経費の大幅な低減に成功した²⁰⁾。「寛文雑記」により作成した表 1.13.3.1.1-5 は、越後から米を積み出すのに、従前のルート（敦賀で陸揚げし、馬で峠を越えて湖北の港津に至り、そこから丸子船を使用した琵琶湖の水運で大津まで行き、再び陸揚げして京都を経て伏見に陸送し、さらに三十石舟に代表される舟運で淀川を下って大坂に運ぶ）を採った場合には大津に達したところで西廻り航路で大坂に直送するコストを超えてしまうことを示している²⁰⁾。

表 1.13.3.1.1-10 西廻り航路と従前のルートとの経費比較（単位：石）

敦賀經由大津		大阪直送	
越後－敦賀運賃	6.00	越後－大坂運賃	19.00
バ賃	0.40		
印墨切手代	0.02		
札庭代	3.50		
敦賀－山中駄賃	2.50		
山中－海津駄賃	2.50		
山中庭米	0.36		
海津－大津運賃	1.80		
大津仲水上	0.50		
欠米	4.80		
合計	22.38	合計	19

出典：http://www.archives.pref.fukui.jp/fukui/07/kenshi/T3/T3-4-01-02-04-03.htm、「寛文雑記」により作成

もしロシア船により西回り航路が危険にさらされ従前のルートをとらざるを得なくなる事態になれば、米を始めとする諸物価が高騰し政情不安を招くだろう²⁰⁾。これを避けるためには従前のルートにおける輸送コストの低減が必要となる²⁰⁾。表 1.13.3.1.1-10 からはとりわけコストがかかる陸運についてその効率化が課題であることが読みとれ、事実、1816（文化13）年には敦賀～疋田間に「疋田舟川」が開削され、陸運を水運に転換することにより輸送コストを下げるといふ抜本的対応が見られるのである²⁰⁾。大津～京都間の東海道に敷設された車石も、このような国際情勢のもとでの陸運の効率化という文脈の中で理解したい²⁰⁾。

ロシアを危険視していた戸田は1806（文化3）年に没し、次の老中首座には松平信明が返り咲いた²⁰⁾。この事態を見て、戸田の指導で車石を推進した幕吏たちは青くなっただけに違いない²⁰⁾。ロシアの脅威を前提として車石の必要を説く稟議書を彼に見咎められればどんなことになるやも知れないと恐れて彼らは密かに文書を葬った、だから車石が

敷設に至った経緯・理由や利害得失について審議・吟味した記録が幕府に全く残されていないのだと推理してみるのはどうだろう²⁰⁾。

また、前掲書には、1790（寛政2）年12月に皇居の焼失に逢った天皇が翌年に仮住まいから還幸された際に、ご祝儀献上のために本多が使者を遣わしていることも記されている²⁰⁾。関東・東北地方の心学は、手島堵庵の命を受けた高弟中澤道二が江戸に下って普及させたものであったから、使者を上洛させる機会に堵庵の後を継ぐ脇坂義堂に挨拶に向かわせたことは十分に想像の範囲内にある²⁰⁾。こうして本多の考えが脇坂に伝わったのではなかろうか²⁰⁾。脇坂の建議により車石が実現したというのが史実だとすれば、脇坂と車石の接点はここにあるように思える²⁰⁾。ここにおいて脇坂の果たした役割は、知識人からの提言を受けたとすることにより幕府が自らの意図を明らかにせぬまま事業を起こすことにあったと捉えることができるのではないか²⁰⁾。

ともあれ、車石によって京都への物資の搬入は著しく効率化され、商都としての上方の繁栄を支えたのである²⁰⁾。その車石も、1875（明治8）年から1877（明治10）年にかけて日ノ岡峠を3.5mほど切り下げる改修工事でかなりが撤去され、替わりにマカダム舗装が施された²⁰⁾。この修路工事は京都府により実施²²⁾され、栗田口刑場跡より山科よりの道路西側に、工事完成を記念する「修路碑」が建っている。舗装のマカダム工法とは、1815年に、スコットランドのジョン・ラウドン・マカダム（1756-1835年）が、舗装の普及のために、より安価で耐久性のある構造・工法として提案したものである²³⁾。断面形状はトレサゲ工法（1763年にトレサゲ（1716-1796）が路床面と路面が同じ曲率を持つよう上方に凸状に反らせる碎石舗装を提案²³⁾した工法。上反り状に形成された路床に厚さ20cmの栗石の基板層を施設し、その上層部に厚さ5cmの碎石、表層部に砂利2.5cmを敷き詰めて転圧したものである²³⁾。路床に水が浸入すると支持力が低下するので、それを防ごうと、排水を路肩に流すことに配慮した²³⁾工法。）と同じものだったが栗石は使用せず、平坦な路床の上に直接碎石を厚さ20cmで敷設して、その上層部に細粒碎石2.5cmを施設して転圧したものである²³⁾。マカダム式舗装は、技術的にも容易で施行期間が短くできたので広く普及し、近代マカダム式道路の原型にもなり、日本でも明治時代に標準構造として採用された²³⁾。しかし、碎石舗装は時代とともに道路の交通量が増えるにつれて、維持管理費がかかるようになったことに加え、路面を平坦に保つことが困難であることがわかりはじめ、さらに20世紀になると自動車が普及したことにより、自動車走行には不向きであることが顕著となり、次世代の舗装であるアスファルトやコンクリート系の舗装に移行するようになった²³⁾。

また、1931（昭和6）年から始まった改良工事（京津国道改良工事²⁴⁾）でも逢坂山で車石が多数出土した²⁰⁾。京都市の蹴上と津市の札の辻を結ぶ京津国道は、1931（昭和6）年から1933（昭和8）年にかけて、京都市東山区山科御陵（現山科区御陵町）に設置²⁵⁾（1931（昭和6）年4月²⁵⁾）された内務省大阪土木出張所京津国道改良事務所により拡幅舗装が施工された²⁴⁾（表1.13.3.1.1-11参照）。初年度となる1931（昭和6）年度

は、国道2号線（現一般国道1号）の東山区谷川町（蹴上）―山科日ノ岡に至る1,348m（A区間）と山科御陵～山科竹鼻間840m（C区間）²⁵⁾、追分―片原間1,740m（F区間）の改良工事を実施²⁵⁾した。これらは失業救済事業として行われている²⁶⁾。A区間はこの改良工事で日ノ岡峠を1m切り下げ²⁶⁾、最小半径80m、最急勾配1/20とした²⁶⁾。幅員はA区間11mで4車線・歩道無²⁶⁾、C区間は幅員16.2mで4車線に両側に2.6m幅の歩道を設けた²⁶⁾。F区間は、幅員11m²⁶⁾であり、幅員構成については記載がないが2.75m幅4車線歩道無と推定される。舗装は、A区間が下部混凝土・上部膠石又は小舗石（急勾配区間）²⁶⁾、C区間は車道下部混凝土・上部膠石、歩道は混凝土であった²⁶⁾。F区間の舗装もA区間と同様下部混凝土・上部膠石又は小舗石²⁶⁾で、1931（昭和6）年度では終わらなかったようで、翌1932（昭和7）年度の失業救済事業で1,172mが実施²⁶⁾された。1932（昭和7）年度は、日ノ岡―御陵のB区間1,344.4m、四宮―追分間のE区間1,007mを産業開発事業²⁶⁾として、竹鼻―四宮間のD区間1,355.8mは失業救済事業で実施²⁶⁾された。幅員は、B区間が16m・4車線で、京津電気軌道重複区間は歩道無・それ以外は両側に幅2.5m歩道を設けた²⁶⁾。D区間は幅員16.2m・4車線・両側に幅2.6m歩道を設け²⁶⁾、E区間は京津電気軌道重複区間が幅員16m、それ以外は幅員11mであり²⁶⁾、幅員構成の記載はないが幅2.75m4車線・歩道無であったと推定される。B区間の舗装は車道が膠石、歩道は混凝土、坂路は小舗石²⁶⁾であった。D区間の舗装は車道が下部混凝土・上部膠石、歩道は混凝土²⁶⁾、E区間の舗装は車道が基礎混凝土・上層膠石、歩道は混凝土・上層モルタル²⁶⁾であった。瀬田川の東側の瀬田―野路間のG区間で1933（昭和8）年度に路線を付け替えて拡幅する改良工事²⁶⁾が行われている。幅員は9m²⁶⁾であり、幅員構成の記載はない。2.75m幅2車線・両側に1.75m幅歩道ではないかと推定される。G区間の舗装は砂利²⁶⁾舗装である。

なお、京都市東山区山科御陵（現山科区御陵町）に設置された改良事務所は1933（昭和8）年3月に廃止され²⁵⁾、同年4月に亀岡市に京津国道改良事務所が設置され²⁵⁾、国道18号線（現一般国道9号）の老ノ坂トンネル及び観音峠トンネルとの取り付け道路の改良工事を実施した²⁵⁾。京津国道改良事務所は、現在の京都国道事務所の前身となる事務所である。

1931（昭和6）-1933（昭和8）の改良工事で掘り出された車石は、側溝の蓋や擁壁などに転用されたほかそのまま野積みされて希望者は自由に持ち去ってよいことになっていたようで、現在は周辺の民家や店舗に散在しているのを見ることができる²⁰⁾。また、山科区の多くの学校に保存されているほか、片岡庄兵衛宅址、蟬丸神社、JR大津駅前、大津市歴史博物館などに復元展示されている²⁰⁾。



図 1.13.3.1.1-7 京津国道改良工事 (1931S6～1933S8) 26)より作成

表 1.13.3.1.1-11 京津国道改良事業 1931 (S6) -1933 (S8) 26)より作成

工区 起終点	延長 縦断・平面規格	年度	事業種類 工費	着手・完成	幅員 幅員構成	舗装 その他
A 蹴上 - 日岡	1,348.35m 最小半径 80m 最急勾配 1/20	1931(S6)	失業救済事業 579,000 円	1931S6.4.26 1932S7.12.13	11m 4 車線・歩車道区別無	下部混凝土 上部膠石又は小舗石 日ノ岡峠 1m 切下
B 日岡-御陵	1,344.4m 最小半径 150m 最急勾配 1/22	1932(S7)	産業開発事業 275,000 円	1932S7.9.16 1933S8.3.31	11m 起点から 70m 16m 京津電車併用区間歩車道区別無 16m 4 車線・両側 2.5m 歩道	車道 膠石, 歩道 混凝土 坂路 小舗石
C 御陵-竹鼻	840m 最急勾配 1/20	1931(S6)	失業救済事業 579,000 円	1931S6.4.26 1932S7.12.13	16.2m 4 車線・両側 2.6m 歩道	歩道 混凝土 車道 下部混凝土上部膠石
D 竹鼻-四宮	1355.8m 最小半径 90m 最急勾配 1/25	1932(S7)	失業救済事業 300,000 円	1932S7.5.25 1933S8.3.31	16.2m 4 車線・両側 2.6m 歩道	歩道 混凝土 車道 下部混凝土上部膠石
E 四宮 - 追分	1007.0m	1932(S7)	産業開発事業 220,000 円		11 - 16m 幅員構成記載無 京津併用区間 16m, その他 11m (いずれも 4 車線・歩車道区別無) か?	歩道 混凝土上層モルタル 車道 基礎混凝土上層膠石
F 追分 - 片原	1,740.0m	1931(S6)	失業救済事業 342,000 円		11m 幅員構成記載無 2.75m×4 車線歩車道区別無か?	下部混凝土 上部膠石又は小舗石
F	1,172.0m	1932(S7)	失業救済事業		1931(S6)施工箇所をなす	
G 瀬田 - 野路	4,733.67m	1933(S8)	250,000 円		9m 幅員構成記載無 2.75m×2 車線+両側 1.75m 歩道か?	砂利

車石は京都～大津間の東海道のほか、京都と伏見を結ぶ竹田街道や鳥羽に通ずる鳥羽街道にもあり（いずれも幕府から牛車の通行が認められていた）、南区の陶化小学校・東和小学校・上鳥羽小学校、伏見区の下鳥羽小学校・桃稜中学校・桃山高校などにも保存されている²⁰⁾。これらについては東海道の車石以上に史料に乏しい²⁰⁾。

また、本稿では牛車による物資輸送を取り上げたが、1876（明治9）年に横木村に掲出された高札からは、車に人を乗せる輸送形態も存在したことが示唆される²⁰⁾。

(4) 関東南部

図 1.13.3.1.1-8 は、関東南部における 1894（明治 27）・1895（明治 28）年時点の鉄道整備状況等である。東京駅、秋葉原―新橋間は未整備だが、新宿・渋谷経由で南北方向は青森からの日本鉄道が官営鉄道の東海道線の品川に線路をつなげている。重要な貿易港である横浜港、海軍鎮守府がある横須賀とも鉄道でつながっており、新橋―横浜間は複線化されている。東西方向については、甲武鉄道が八王子―新宿間を開通させており、1894（明治 27）年・1895（明治 28）年に新宿―飯田町間、現在の総武線にあたる総武鉄道が佐倉―本所（現・錦糸町）間を開業させ、本所―飯田町間を残す状態であった。

新橋―東京―上野間の鉄道は、道路との平面交差を避けるため高架線で整備することが 1888（明治 21）年 11 月 21 日に条件づけられていた³⁸⁾。同時に「市街鉄道線路調査委員」が設けられた³⁸⁾。1890（明治 23）年 9 月 17 日、内務大臣から鉄道庁長官に東京市の中央に一大停車場を設置し、その南側から新橋までを鉄道庁に、その北側から上野までを日本鉄道会社に託すことが告げられた³⁸⁾。新橋から中央停車場（現・東京駅）までは東海道線の延伸であるから官営、上野駅までは日本鉄道会社が資金調達して鉄道庁に工事を委託するか、自社で建設するという暗黙の了解ができた³⁸⁾。

鉄道庁では帝大出で欧米視察から帰国したばかりの技師・仙石貢が、日本鉄道会社では九州鉄道で顧問を務めていたドイツ人のお雇い外国人ルムシュッテルがそれぞれ調査を行った³⁸⁾。ルムシュッテルは、複線一組を長距離用、もう一組を市街線用とした 4 本の線路を、ベルリンの高架鉄道をモデルとした煉瓦造のアーチ式高架橋に走らせることを提案する³⁸⁾。街路と外濠に鉄橋を架すほかはすべて径間 8～10m の煉瓦造連続拱橋（アーチ橋）であった³⁸⁾。鉄道庁側もこれを参考に煉瓦造拱橋野設計を行った³⁸⁾。1893（明治 26）年 8 月、すべての敷設免許が出願される³⁸⁾。しかし 1894（明治 27）年 7 月、日清戦争がはじまったことにより諸事業は中止され、高架線の計画は棚上げされてしまった³⁸⁾。その上、原案を作ったルムシュッテルは、王室プロシヤ建築技師に任ぜられたこともあり、ドイツへ帰国してしまう³⁸⁾という状況だった。

住宅が密集する市街地で高架鉄道を整備するには、鉄筋混凝土技術が確立していない当時は難しかった。ルムシュッテル提案の煉瓦造り高架線は、「新永間市街線高架橋」（新銭座（現・港区浜松町 2 丁目）―永楽町（現・千代田区丸の内 2 丁目）間）として、1899（明治 32）年に用地買収が始まり、表 1.13.3.1.1-12 の 5 工区に分けて工事発注さ

れ、1900（明治33）年9月20日に工事が開始される³⁸⁾も、日清戦争後の不景気や日露戦争による中断等の紆余曲折を経て、1910（明治43）年9月に呉服橋仮停車場まで開通³⁹⁾した。中止されてから16年を経過していた。中央停車場（東京駅）の開業は1914（大正3）年12月³⁸⁾である。

表 1.13.3.1.1-12 新橋一中央停車場間 高架線工事工区割り

工区	区間・工事内容	請負者
第一工区	芝区新浜町金杉橋梁の起点－芝区汐留町通。 高架へつなぐために土を盛り上げていくもの。	杉井組
第二工区	芝区汐留町通－芝区二葉町河岸通（＝烏森、現在の新橋駅）の基礎工事と煉瓦造アーチ橋工事。	杉井組
(参考)	烏森停車場（新橋駅）	清水組
第三工区	芝区二葉町河岸通－麴町区有楽町3丁目1番地市区改正設計道路（有楽町駅）の基礎工事と煉瓦造アーチ橋工事、瀝青版（路面舗装のアスファルトなど）敷設。	鹿島組
第四工区	有楽町－麴町区鍛冶橋通の基礎工事と鋼鉄製橋梁、煉瓦造アーチ橋工事。	鹿島組
(参考)	第三第四有楽町橋上部工事	大倉組 (現・大成建設)
第五工区	鍛冶橋通－中央停車場構内（麴町区銭瓶町）の基礎工事と煉瓦造アーチ橋工事。	鹿島組
(参考)	中央停車場（東京駅）基礎工事 〃 上屋工事	杉井組 大林組

現在の中央線にあたる東京駅から万世橋に至る高架線工事が 1915（大正 4）年 11 月から 1919（大正 8）年 1 月に行われ、上野駅まで高架線が完成したのは 1925（大正 14）年 11 月だった³⁸⁾。東京駅から万世橋に至る高架線は、煉瓦アーチ式構造から脱却した我が国初の鉄筋コンクリートアーチ構造の高架橋である³⁹⁾。

1906（明治 39）年 3 月には鉄道国有法が公布され³⁸⁾、日本全国を走る鉄道のうち、幹線部を走る 17 の鉄道会社の鉄路、2,814.06 マイル（＝4,529km）を総額約 4 億 8,000 万円で国が買収した³⁸⁾（表 1.13.3.1.1-13 参照）。国がそれまで所有していた鉄路 1,531.58 マイル（＝2,465km）と合わせ、約 7,000km が国有³⁸⁾となった。

1894（明治27）・1895（明治28）年に戻ると、この時点では、甲武鉄道（現・中央線）から分岐する形で、川越鉄道が国分寺－川越（現・本川越）間（現・西武国分寺線）、青梅鉄道が立川－日向和田間（現・JR 青梅線）を開業させたところであった（図 1.13.3.1.1-8 参照）。現在の通勤路線になる私鉄網整備は、この後進むことになる。

表 1.13.3.1.1-13 国有鉄道法で買収された 17 鉄道会社一覧 ⁴⁰⁾

買収鉄道名	買収年月日	買収時鉄道長	買収価格(千円)	機関車数	客車数	貨車数	備考
北海道炭礦鉄道	1906 年 10 月 1 日	204.5 哩 (329.1 km)	30,997	79	102	1,753	官設鉄道が借受けの 3.0 哩 (4.8km) 含まず
甲武鉄道		27.8 哩 (44.7km)	14,600	13	62	266	
日本鉄道	1906 年 11 月 1 日	860.8 哩 (1,385.3 km)	142,495	368	857	6,411	
岩越鉄道		49.5 哩 (79.7km)	2,521	6	23	112	
山陽鉄道	1906 年 12 月 1 日	414.9 哩 (667.7 km)	78,850	152	534	2,075	
西成鉄道		4.6 哩 (7.4km)	1,705	4	23	227	官設鉄道が全区間借受
九州鉄道	1907 年 7 月 1 日	442.8 哩 (712.6 km)	118,856	256	391	7,148	
北海道鉄道		159.0 哩 (255.9km)	11,452	27	44	265	
京都鉄道	1907 年 8 月 1 日	22.2 哩 (35.7 km)	3,341	5	60	100	
阪鶴鉄道		70.3 哩 (113.1km)	7,010	17	44	260	
北越鉄道		85.8 哩 (138.1km)	7,777	18	74	298	
総武鉄道	1907 年 9 月 1 日	73.2 哩 (117.8 km)	12,871	24	121	274	
房総鉄道		39.4 哩 (63.4km)	2,157	9	32	95	
七尾鉄道		34.4 哩 (55.4km)	1,491	4	19	77	
徳島鉄道		21.5 哩 (34.6km)	1,341	5	25	46	
関西鉄道	1907 年 10 月 1 日	275.2 哩 (442.9 km)	36,130	121	571	1,273	
参宮鉄道		26.1 哩 (42.0km)	5,729	10	88	74	

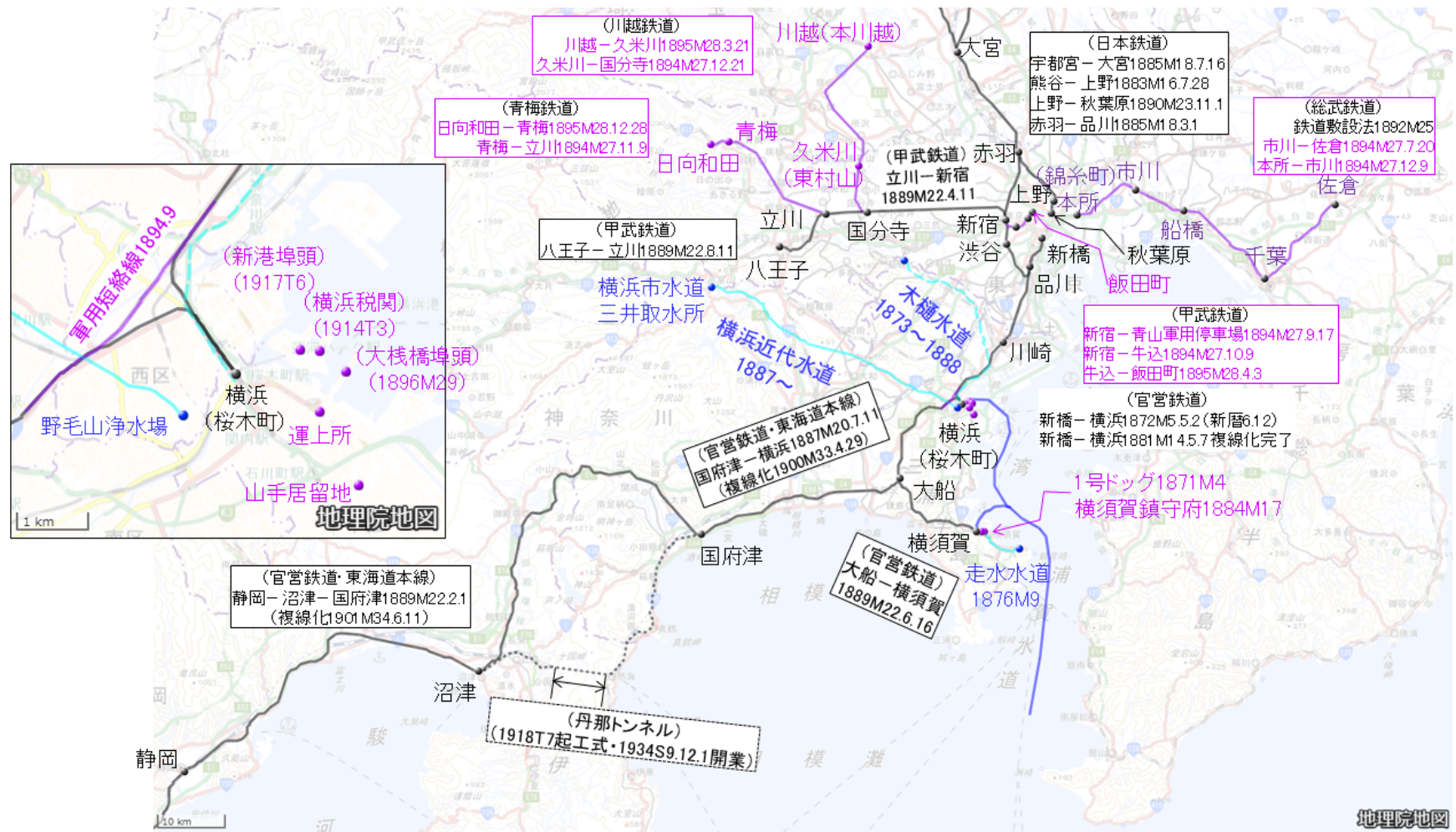


図 1.13.3.1.1-8 1894 年・1895 年時点のインフラ整備状況 関東南部

(5)北海道、九州北部

表 1.13.3.1.1-14 は、日清戦争前後にあたる 1892 (明治 25)、1894 (明治 27)、1896 (明治 29) 年の主要炭鉱採炭量の上位 20 位⁴¹⁾を示したものである。青の網掛けは、北海道の炭鉱である。図 1.13.3.1.1-9 は、北海道における 1894 (明治 27)・1895 (明治 28) 年時点の鉄道等の整備状況である。

1869 (明治 2) 年、発足したばかりの明治政府は北海道の資源開発のため、北海道開拓使という官庁を設置し、北海道の開拓・経営に乗り出した⁴²⁾。開拓使では、アメリカ人技師ホーレス・ケプロンを招いて資源調査を行い、幌内川 (三笠幌内川) 上流の炭田 (後の幌内炭鉱) の埋蔵量が多く、有望であると判明した⁴²⁾。そこで、改めてアメリカ人技師ベンジャミン・スミス・ライマンを招いて、炭田の開発計画を立案させることとなった⁴²⁾。

ケプロンは幌内-室蘭間に鉄道を敷設し、室蘭港からの石炭積み出しを計画したが、ライマンは幌内-幌向太 (現在の幌向付近) 間に鉄道を敷設し、そこから石狩川を利用した川舟により小樽港へ運び、そこで本船に積み替える計画とした⁴²⁾。開拓使では、ライマンの計画のほうが、経費がかからないことから、1878 (明治 11) 年 3 月にこの計画を承認し、事務長に山内堤雲、事務副長に松本荘一郎、平井晴二郎が就任して開発が本格化、翌年アメリカから鉄道技師ジョセフ・ユーリー・クロフォードを招いて、幌内-幌向太間の測量を開始した⁴²⁾。

しかし、幌向太付近はヤチと呼ばれる湿地が多く、積替え設備の設置や駅夫の居住に適さないうえ、石狩川は冬季の結氷により舟運を利用できるのは年 150 日程度しかないことが判明し、クロフォードは再び計画を変更し、幌内太から小樽に鉄道を延長し、小樽港から石炭を積み出すよう提案した⁴²⁾。これにより、年間を通じて鉄道による安定輸送が可能となり、栈橋の上に線路を敷設すれば、貨車から直接船積みができ、川舟への積替えの手間やその際の石炭の減耗も防げることから、開拓長官黒田清隆はこれを承認することとした⁴²⁾。

建設工事は、1880 (明治 13) 年 1 月、小樽市内の若竹第 3 隧道から着工された⁴²⁾。同年 10 月 24 日には手宮栈橋-熊碓第 4 隧道間で蒸気機関車「弁慶号」による試運転を行い、同年 11 月 28 日には手宮-札幌間の 22 マイル 25 チェーン (約 35.9km) が開通した⁴²⁾。

先行して開業した京浜間鉄道や阪神間鉄道などがイギリス様式で建設されたのに対し、本鉄道はアメリカ様式で建設された⁴²⁾。建設経費の節約や、アメリカの流儀からいけば、この鉄道は 914 mm (3 ft) 軌間で建設されたであろうが、将来、敷設されるであろう他の鉄道との接続を考慮した黒田の方針により、本州の鉄道と同じ 1,067 mm (3 ft 6 in) 軌間が採用された⁴²⁾。結果的にこの判断は、後に青函連絡船による車両航送や、青函トンネルを利用した本州・北海道間の直通運転の実現に功を奏することとなる⁴²⁾。

レールは 15 kg (30 ポンド/ヤード) の鍛鉄製、枕木の本数は少なく道床も薄かった⁴²⁾。手宮に機関庫と工場が設けられたが、小樽駅（現在の南小樽駅）や札幌駅は仮駅で、途中の朝里、軽川、琴似の各駅は、「フラグストップステーション」というアメリカ式の駅であった⁴²⁾。

開業に当たっては、アメリカの H.K.ポーター社から蒸気機関車 2 両、ハーラン・アンド・ホリングスワース社から 2 軸ボギー客車 8 両が輸入された⁴²⁾。蒸気機関車（後の鉄道院 7100 形）は、1, 2 と付番されたほか「義経」、「弁慶」と命名された⁴²⁾。いずれもアメリカの西部開拓期を思わせるようなスタイルの車両である⁴²⁾。1881（明治 14）年 8 月、明治天皇の北海道巡幸があり、これらの車両を使用して、小樽-札幌間で北海道初のお召列車が運転された⁴²⁾。天皇の御乗用としては最上級の客車であった「開拓使号」が使用され、「義経」が 9 両編成の列車を牽引した（異説もある）⁴²⁾。

1882（明治 15）年 2 月 8 日を以って開拓使は廃止され、鉄道と炭鉱は工部省の所管となった⁴²⁾。同年 6 月 25 日には札幌-江別間が仮開業し、11 月 13 日には手宮-幌内間が全通した⁴²⁾。翌 1883（明治 16）年 9 月 17 日には、手宮-幌内間鉄道の開業式が札幌で開催され、皇族や陸軍卿のほか、鉄道局長井上勝も列席している⁴²⁾。この日は、市民の鉄道への理解を深めるため、終日無料で開放されたという⁴²⁾。

幌内鉄道の経営は、決して順調ではなかった⁴²⁾。1880（明治 13）年から 1885（明治 18）年までの 6 年度のうち、収益のあったのはわずか 2 年度のみで、札幌-幌内間開業後の営業係数（100 円の営業収入を得るのに要する営業費用を表す指数。100 未満であれば黒字、超えれば赤字。）は 200 近いという有様であった⁴²⁾。これには、石炭の輸送は無賃であったというのが大きく影響している⁴²⁾。1886（明治 19）年 1 月 26 日、鉄道と炭鉱は工部省から北海道庁に移管された⁴²⁾。北海道庁は開拓使や工部省のような潤沢な予算を持たなかったため、翌 1887（明治 20）年 4 月、炭鉱鉄道事務所を廃止して炭鉱と鉄道を分離し、北海道鉄道事務所とした⁴²⁾。それに伴い事務所を札幌から手宮に移している⁴²⁾。同年 12 月、4 月まで炭鉱鉄道事務所長の職にあった村田堤から、幌内鉄道の運営を請負、未成線となっていた幾春別線を開業させたいとの出願があった⁴²⁾。村田は、黒田の腹心の一人である⁴²⁾。これは欠損続きの幌内鉄道を村田に引受けさせようとしたのか、村田が自ら出願したのかは不明であるが、北海道庁長官の上申書には、「石炭の販路が拡大したため、幌内の石炭だけでは足りなくなったので、未成線の幾春別線を建設して幾春別炭鉱を開発したいのだが、鉄道の欠損によりその費用を出すのは不可能である。しかし、これを民間に請け負わせれば事務も簡素化されて収支は償い、賃貸料を有益な事業に活用できる。」旨が記されている⁴²⁾。

1888（明治 21）年 3 月、北海道庁は村田の出願を認可し、村田は北有社という団体を設立して幌内鉄道の運営を請け負うこととなった⁴²⁾。請負期間は、1888（明治 21）年 4 月 1 日から 15 年間とされ、年間の借料は 5,000 円とされた⁴²⁾。北有社は設備の保守料

を負担し、運賃や運転回数は北海道庁の定めた運行規程によることとした⁴²⁾。これにより業績は回復し、1888（明治21）年度の営業係数は70程度となった⁴²⁾。

幌内太（後の三笠）-幾春別間は、1886（明治19）年5月に着工していたものの、石炭価格の低下により工事は中断されていたが、村田は請負直後の1888（明治21）年5月に工事を再開し、同年12月10日に開業させた⁴²⁾。同線は建設費を節約したため、起伏の多い急勾配の介在する線形となった⁴²⁾。

1889（明治22）年12月11日、北有社が私鉄の北海道炭礦鉄道に事業譲渡し、官営幌内鉄道は消滅⁴²⁾した。手宮-幌内間および幌内太-幾春別間鉄道路線は北海道炭礦鉄道に移管され、同社の幌内線となった⁴²⁾。

北海道炭礦鉄道は、1889（明治22）年11月に設立された、石炭採掘と鉄道運輸を目的とする特権的保護会社（略称北炭）⁴³⁾である。1881（明治14）年の開拓使官有物払下げ事件以来、北海道の官業払下げは中止されていたが、1886（明治19）年の北海道庁設置を契機にふたたび活発化し、その中心が幌内炭鉱と幌内鉄道の払下げ問題であった⁴³⁾。

開拓使官有物払下げ事件は、1881（明治14）年、薩摩藩出身の北海道開拓使長官・黒田清隆の主導により、開拓使の資産であった工場や土地などの官有物を払い下げる方針を決めたところ、「同郷の五代友厚に安価・無利子で払い下げた」として世論の厳しい批判を浴び、払下げが中止となった事件を指す⁴⁴⁾。参議大隈重信が情報を漏洩したとして政府から追放される明治十四年の政変のきっかけとなったとされる⁴⁴⁾。

開拓使の開発した同炭鉱は、1888（明治21）年以降村田堤の北有社がその石炭販売権と鉄道運輸請負権を獲得していたが、前道庁第二部長、堀基は政治力を発揮して北有社の権利を道庁に返還させ、永山武四郎道庁長官らと計って設立した新会社（北炭）がその権利を継承することを画策した⁴³⁾。1889（明治22）年11月、徳川義礼、渋沢栄一らを発起人に、資本金650万円で設立された北炭の初代社長に堀が選任され、同社には多額の国費を投じた幌内炭鉱と幌内鉄道、および土地建物などの付属物件がきわめて廉価に払い下げられた⁴³⁾。そのうえ、利子補給、国税免除、囚人貸与などの特権を得た北炭は、以後道内石炭業の中枢となった⁴³⁾。なお同社は、1893（明治26）年北海道炭礦鉄道株式会社、1906（明治39）年鉄道国有化で北海道炭礦汽船株式会社と改称して、三井資本の系列に入り、現在に至る⁴³⁾。岩見沢-砂川-歌志内（1891（明治24）年7月5日）、砂川-空知太（1892（明治25）年2月1日）、岩見沢-室蘭（1892（明治25）年8月1日）、追分-夕張（1892（明治25）年11月1日）を建設・延伸開業させ、沿線の炭鉱から産出される石炭を積出港に運搬する役目を担った⁴⁵⁾。

日清戦争前に、夕張炭鉱から室蘭港への積出し路線を確保したことは、燃料供給の面で貢献したものと推察される。釜石鉱山田中製鉄所は、夕張産の石炭からコークス銑生産に成功している⁴⁶⁾。

表 1.13.3.1.1-14 日清戦争前後の主要炭鉱採炭量 ⁴¹⁾に加筆加えて作成

順位	1892M25		1894M27		1896M29	
	鉱山名	採炭量 (t)	鉱山名	採炭量 (t)	鉱山名	採炭量 (t)
1	三池 (三井 1888 落札)	481,191	三池 (三井)	667,775	三池 (三井)	698,480
2	高島 (三菱 1881 権益入手)	181,904	鯉田 (三菱)	165,588	夕張 (北炭)	199,015
3	中ノ島	160,849	赤池 (安川・平岡)	138,153	鯉田 (三菱)	177,425
4	幌内 (北炭 1889 払下げ)	134,689	夕張 (北炭)	127,549	奈良	172,255
5	鯉田 (三菱 1890 買収)	125,624	高島 (三菱)	125,572	新入 (三菱)	163,668
6	新入 (1889 三菱所有に)	125,474	新入 (三菱)	125,561	赤池 (安川・平岡)	157,055
7	上歌志内 (北炭)	107,731	川宮	110,437	高雄 (1897 八幡製鉄所に譲渡。後の二瀬)	129,006
8	大辻 (帆足他)	72,972	勝野 (日本郵船)	106,138	大城 (安川)	110,971
9	川宮	59,950	幌内 (北炭)	103,549	幌内 (北炭)	109,905
10	赤池 (1889 安川・平岡名義)	56,351	上歌志内 (北炭)	96,771	高島 (三菱)	96,566
11	本洞	51,601	大城 (安川)	93,840	勝野 (1896 古河市兵衛目尾等とともに買取。第二目尾)	88,022
12	端島 (1890 三菱買収)	51,213	端島 (三菱)	90,717	芳谷	84,473
13	大浦	50,472	目尾 (杉山他)	89,839	端島 (三菱)	81,986
14	幾春別 (北炭)	50,416	高雄 (松本・安川)	89,060	川宮	81,940
15	糺 (1889 平岡他で借区。後の豊国)	50,393	菅牟田 (貝島。1891 井上の紹介で三井の知遇得る)	67,552	大之浦 (貝島)	80,812
16	大城 (安川 1887 堅坑開削着手。後の明治炭鉱)	48,285	糺 (平岡他。1895 三菱が買収し方城炭鉱に)	64,364	上歌志内 (北炭)	79,546
17	目尾 (1881 年杉山徳三郎蒸気機関ポンプ排水。1885 年 50m 深堅坑成功)	45,073	笹ノ平	63,732	菅牟田 (貝島。後大之浦第2坑)	77,390
18	勝野 (1889 日本郵船が譲受ける。)	43,431	大辻 (帆足他)	57,389	大辻 (1896 貝島所有に)	74,917
19	高雄 (松本潜・安川敬一郎兄弟が 1880 起業。)	38,684	忠隈 (住友 1894 買収)	51,193	豊国 (糺。平岡・山本)	74,410
20	笹ノ平	34,264	金田 (1892 柏村信の手に。1896 から毛利家経営)	49,849	伊田 (後、三井田川)	71,056

(北海道炭鉱鉄道)

歌志内・空知炭鉱延伸1891M24.7.5
 幌内炭鉱運炭開始1882M15.11.14
 江別延伸1882M15.6.25
 札幌延伸1880M13.11.28
 小樽－海運町1880M13.11.11
 小樽港に接続
 (小樽築港第1期修築工事<北防波堤>1897M80-1908M41)
 (第1期拓殖計画工事<南防波堤>1908M41-1922T11)
 (第2期拓殖計画修築工事<埋立・運河他>1929S4-1943S18)
 (小樽市工事
 第1期1914T3-1923T12, 第2期1927S2-1932S7, 第3期1931S6-1944S19)
 (鉄道工事
 第1期1907M40, 第2期1913T2-1924T13, 第3期1934S9-1938S13)

歌志内・空知炭鉱延伸1891M24.7.5
 幌内炭鉱運炭開始1882M15.11.14
 岩見沢－室蘭1892M25.8.1
 室蘭港に接続
 夕張炭鉱1892M25採炭開始
 夕張－追分1892M25.11.1
 岩見沢－室蘭1892M25.8.1
 室蘭港に接続
 (鉄道石炭積込設備工事1907M40-1925T14)
 (北炭輪西製鉄所(後・日本製鉄輪西製鉄所)1909M42 50t高炉火入れ)
 (第7工場(後・日本製鋼所室蘭製作所)1909M42運転開始)
 (第1期拓殖計画工事<南北防波堤>1918T7-1927S2)
 (鉄道積込設備工事1926S元-1937S12)

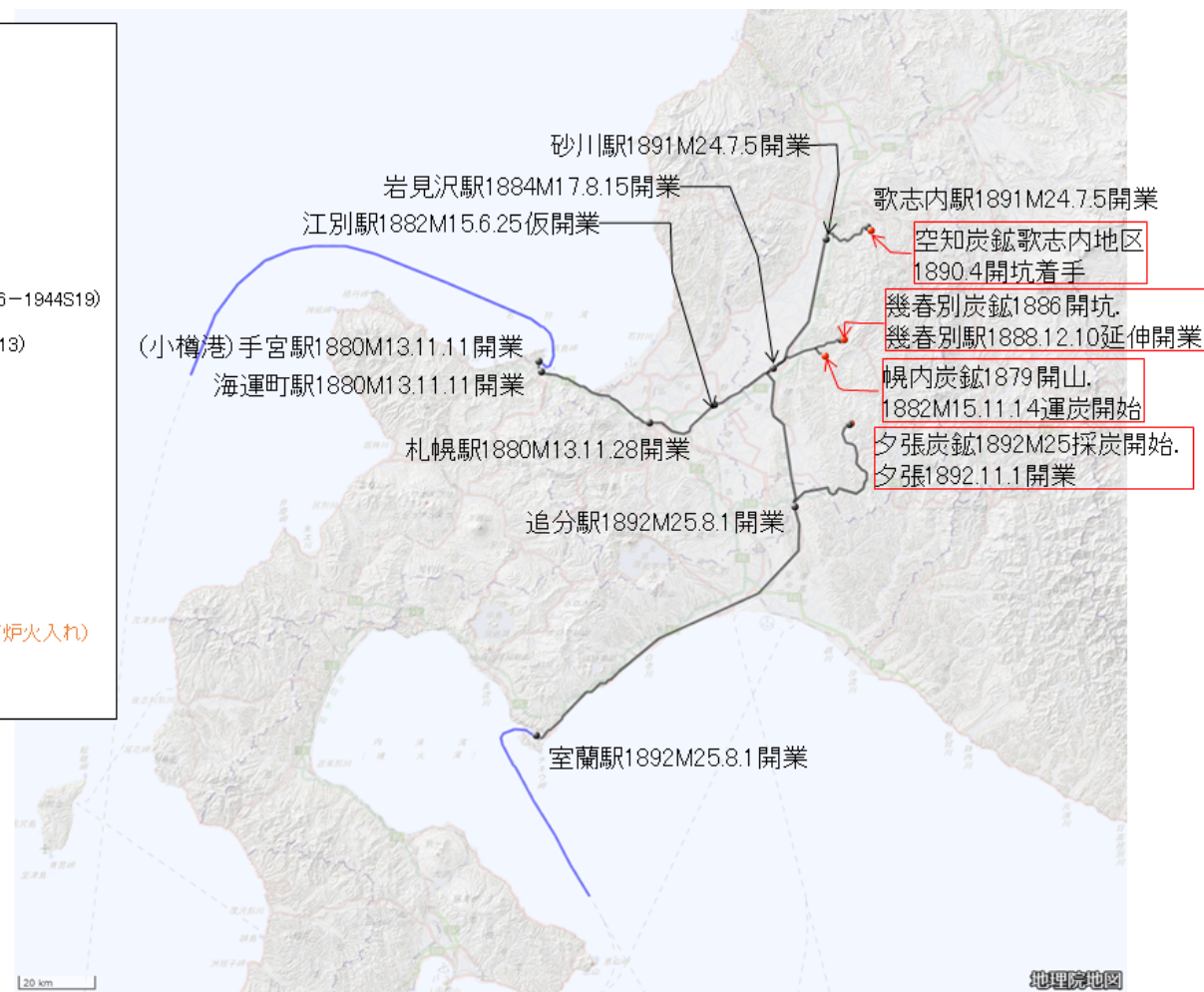


図 1.13.3.1.1-9 1894 (明治 27) 年・1895 (明治 28) 年時点のインフラ整備状況 北海道

図 1.13.3.1.1-7(1)は九州北部地域、図 1.13.3.1.1-7(2)は三池炭鉱付近における、図 1.13.3.1.1-8 は筑豊地域における 1894（明治 27）・1895（明治 28）年時点の鉄道等の整備状況である。

九州鉄道は、明治時代に存在した九州の私設鉄道会社で、九州初の鉄道路線を開通した会社である⁴⁷⁾。1887（明治 20）年、松田和七郎、藤金作、伊丹文右エ門、渋谷清六、白木為直、嘉悦氏房の 6 名が会社設立発起者総代となり、福岡・熊本・佐賀の各県令に呼び掛けて創立した⁴⁷⁾。1888（明治 21）年、政府に設立認可され、初代社長に高橋新吉が就任した⁴⁷⁾。技術職にはヘルマン・ルムシュッテルらドイツ人技術者が雇用された⁴⁷⁾。初の路線は 1889（明治 22）年に開通した博多駅-千歳川仮停車場間であり、後に鹿児島本線の一部となった⁴⁷⁾。1894（明治 27）年 1895（明治 28）年時点では、北は 1891（明治 24 年）年に門司（現・門司港）まで全通しており、南は松橋、西は武雄（現・武雄温泉）まで延伸したところ（図 1.13.3.1.1-7(1)右図）であった。

沿線に出炭量 No.1 の三池炭鉱がある。三池炭鉱専用鉄道敷は、官営三池炭鉱時代の 1878（明治 11）年に馬車鉄道として使われ始めた⁴⁸⁾。1891（明治 24）年には横須浜（現在の大牟田川河口）-大浦坑間が開通し、蒸気機関車も使われ始める⁴⁸⁾（炭鉱専用鉄道、図 1.13.3.1.1-7(2)）。三池炭鉱からの石炭の運搬は、1887（明治 20）年までは大牟田港（横須浜）に馬車鉄道で運搬、横須浜から船で口ノ津港に積出し、そこから船で運搬されていた（図 1.13.3.1.1-7(1)左図破線）。

1887（明治 20）年 8 月に三角西港（三角旧港）が開港⁴⁹⁾すると、同港は 1889（明治 22）年に国の特別輸出港に指定され⁴⁹⁾る。米、麦、麦粉、石炭、硫黄などが中国の上海等へ輸出され、熊本県はもとより九州の一大集散地となった⁴⁹⁾。特に石炭については、長崎県口之津港の補助港として、三池炭鉱の石炭を中国の上海へ輸出⁴⁹⁾している。当時の石炭輸出は、三池炭鉱からいったん貯炭場へ仮置きし、それを沖合に泊めてある大型船に積み込んで、三角税関の許可を得て、さらに口之津港の税関の許可を得て上海に輸出⁴⁹⁾していた（図 1.13.3.1.1-7(1)左図青実線）。

三池炭鉱の炭鉱専用鉄道は、1894（明治 27）年・1895（明治 28）年時点では、1895 年に開坑する勝立坑まで延伸された状況であった（図 1.13.3.1.1-7(2)）。その後、線路は次々と延長され、宮原坑、万田坑などをつなぎ 1905（明治 38）年には三池港まで線路が敷設され、現在の専用鉄道敷の全体像がほぼ出来上がった⁴⁸⁾。

○三池港整備

有明海は、遠浅で干満の潮位差が最大 5.5m と大きく、干潮時には沖あい数 km にわたり干潟が出現する所もある⁵⁰⁾。このため大型船の来航が難しく、三池炭の搬出は大牟田川河口から小型運搬船と舢舨により、対岸の長崎県島原半島南端の口之津港（南島原市）まで約 70km を海上運送し（まる 1 日間要する）、ここで積み替え人夫（最盛期には 1,500 名を超えたという）の手で大型船に積み込んでいた⁵⁰⁾。こうした課題を解決するため、

大型船に直積みできる港を大牟田に構築することになった⁵⁰⁾。大牟田に港を築港する計画は古くは官営三池炭鉱時代からあったが、築港と炭鉱鉄道敷設との構想は、コスト面で実現が難しく、官営期では大牟田川河口の横須浜が基点とされていた⁵⁰⁾。

1898（明治31）年5月、欧米視察の途に就いた團琢磨（三井鉱山合名会社専務理事）らは、ニューキャッスルやリバプールなど各地で港湾施設や積込方式を視察し、翌1899（明治32）年帰国後、築港適地の選定調査にとりかかった⁵⁰⁾。同年10月、当時の三井家事業グループの本社に当る三井商店理事会に築港計画案が出され基本方針が決定され、1902（明治35）年5月着工が承認された⁵⁰⁾。同年11月3日、潮止めのための堤防構築工事から開始、1904（明治37）年5月に防波堤工事完成、1905（明治38）年に閘門工事開始、1908（明治41）年3月末に渠内に入水して竣工した⁵⁰⁾。4月1日、新港は「三池港」と命名され、4月6日には勅令第76号により開港場に指定された⁵⁰⁾。

築港工事には、延べ2,620,000人の人が作業した⁵⁰⁾。完成した三池港は、船渠（ドッグ）の広さ130,000m²、内港の広さ約500,000m²、航路の長さ1,830m、幅137mを測る⁵⁰⁾。三池港の大きな特徴の1つに閘門がある⁵⁰⁾。閘門は、船渠内の水位を干潮時でも8.5m以上に保つため内港との間に設けられた水門である⁵⁰⁾。横幅20.12m、縦幅37.51mで、周辺は花崗岩を積み上げ、底にも同質の石張りを行っている⁵⁰⁾。これにより、船渠内では1万トン級の船舶の荷役が可能となった⁵⁰⁾。この閘門には、船渠側に観音開きとなる2枚の鋼鉄製の門扉がついている（1908（明治41）年2月23日据付）⁵⁰⁾。閘門の扉は1枚の長さ12.17m、高さ8.84m、厚さ1.20m、重さ91.30トンを計り、英国テームズ・シビル・エンジニアリング社製で、扉の接するところは水漏れ防止のために南米から取り寄せたグリーンハートと呼ばれる船虫や水に強く堅くて沈む木材を使用していた（現在はゴムとステンレスに変更）⁵⁰⁾。門扉の開閉も当初のまま水流ポンプによって操作されている（駆動ベルトはコットンベルトからゴムベルトへ変更）⁵⁰⁾。1952（昭和27）年と1983（昭和58）年に門扉の修理を行なっているが、構造は当初の姿をよくとどめている⁵⁰⁾。また、閘門の両側には、大潮時の潮流緩和と、船舶の閘門通過を容易にする目的の補助水堰（スルースゲート）が今なお当時のまま利用されている⁵⁰⁾。船渠内の係船岸壁は延べ421mで、1万トン級船舶3隻が同時に係留できる⁵⁰⁾。岸壁には、スキップ式（移動式）石炭船積機2基（のちに3基となる）を設置し、積込能力は1時間に250トンで、一昼夜5,000トンまで可能となった⁵⁰⁾。

この三池港完成前には、三池炭鉱専用鉄道も1905（明治38）年三池港まで延長され、坑口（生産現場）から港（搬出所）まで連続した石炭運搬が可能となり、さらに関連して、倉庫や貯炭場が整備され、1908（明治41）年、長崎税関三池税関支署や三井港倶楽部などといった各種施設が建設され、港が整備されていった⁵⁰⁾。

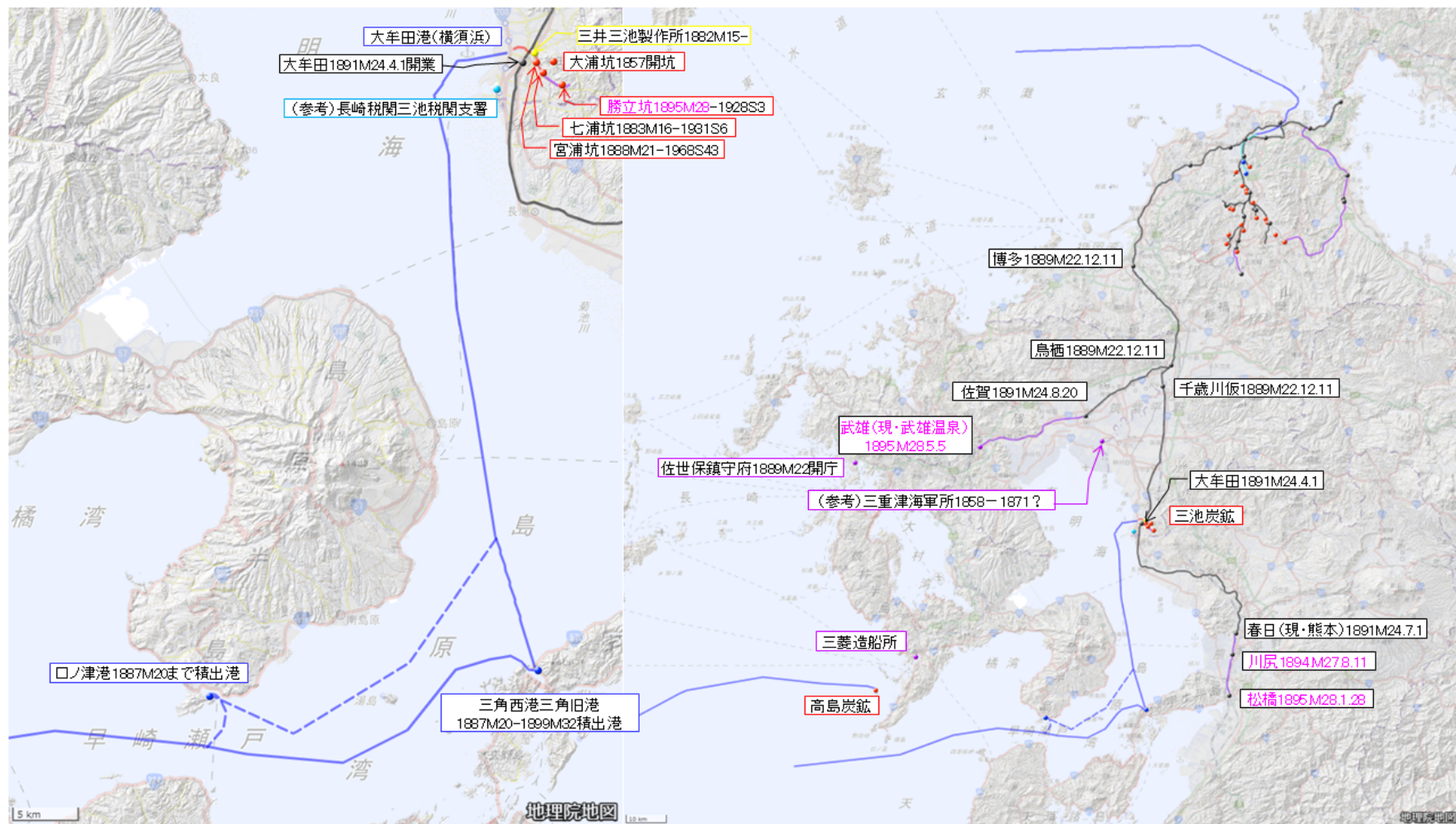


図 1.13.3.1.1-7(1) 1894 (明治 27) 年・1895 (明治 28) 年時点のインフラ整備状況 九州北部

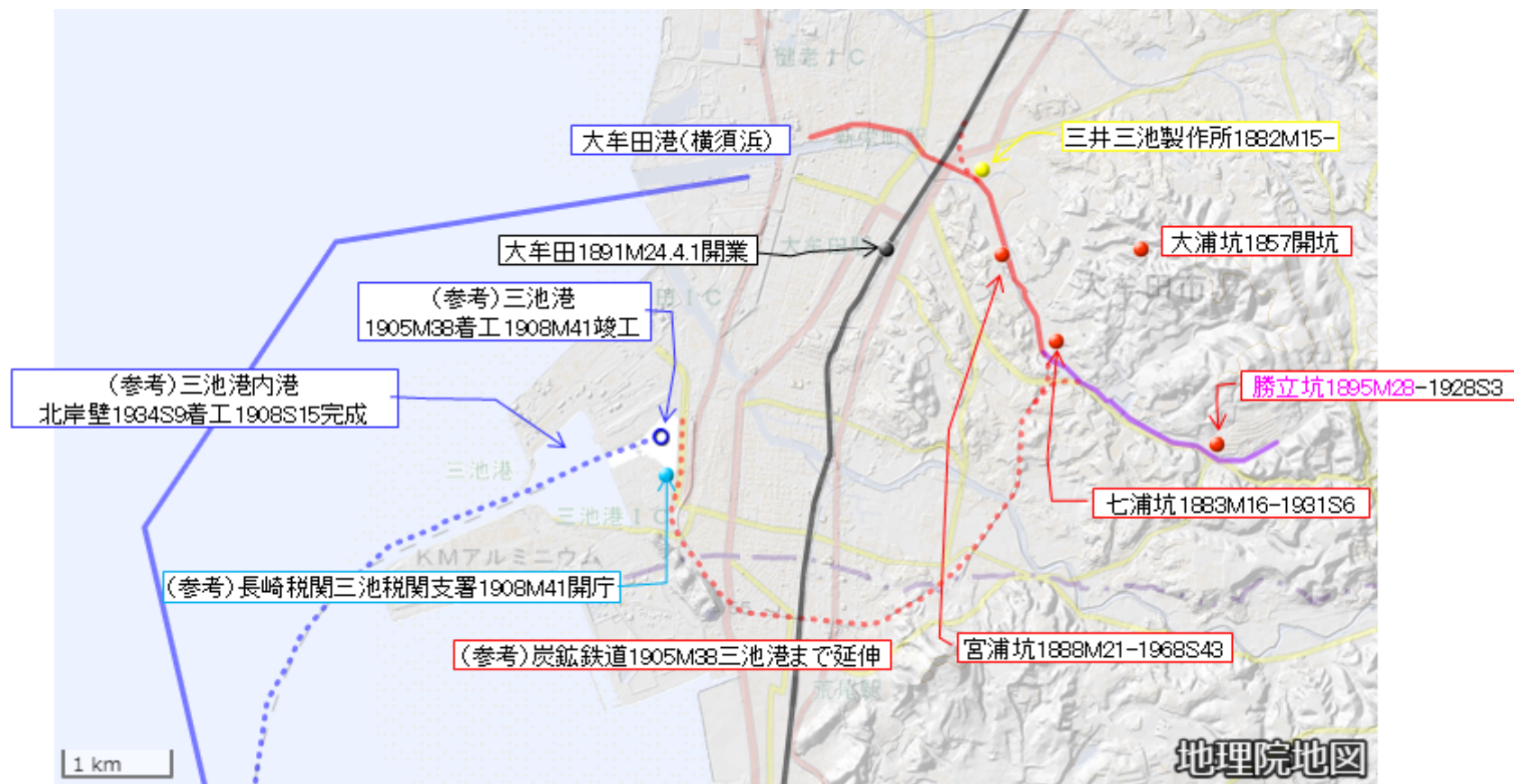
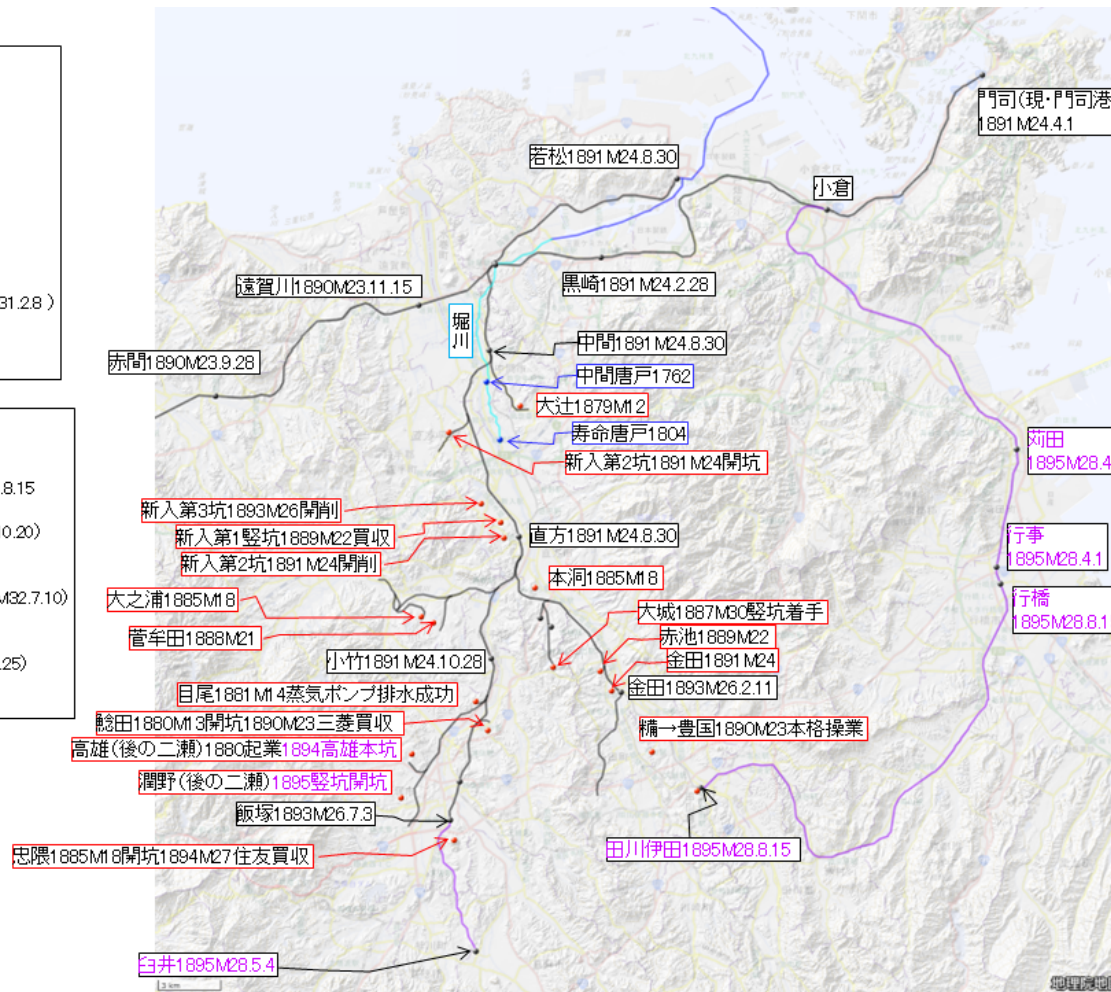


図 1.13.3.1.1-7(2) 1894 (明治 27) 年・1895 (明治 28) 年時点のインフラ整備状況 三池炭鉱

(筑豊鉄道・筑豊本線)
 若松港に接続
 直方ー若松1891M24.8.30
 小竹ー直方1891M24.10.28
 飯塚ー小竹1893M26.7.3
 (長尾ー飯塚1901M34.12.9)
 (筑前内野ー長尾1928S3.7.15)
 (原田ー筑前内野1929S4.12.7)
 白井ー飯塚1895M28.4.5
 (大隈ー白井1898M31.2.8)
 (下山田ー大隈貨物支線1898M31.2.8)
 直方ー金田1893M26.2.11
 (田川伊田ー金田)

(九州鉄道)
 行事ー小倉1895M28.4.1
 (豊州鉄道)
 伊田(田川伊田)ー行橋1895M28.8.15
 (後藤寺ー伊田1896M29.2.5)
 (宮床(糸田)ー後藤寺1897M30.10.20)
 (豊国ー宮床1897M30.10.20)
 (豊州鉄道)
 (後藤寺ー川崎(豊前川崎)1899M32.7.10)
 (川崎ー大任1899M32.7.10)
 (豊州鉄道)
 (行橋ー長洲(柳ヶ浦)1897M30.9.25)



(九州鉄道・鹿児島本線)
 門司港に接続
 黒崎ー門司1891M24.4.1
 遠賀川ー黒崎1891M24.2.28
 赤間ー遠賀川1890M23.11.15
 博多ー赤間1890M23.9.28
 千歳川(飯)ー博多1889M22.12.11
 久留米ー千歳川(飯)1890M23.3.1
 高瀬(現・玉名)ー久留米1891M24.4.1
 熊本ー高瀬(現・玉名)1891M24.7.1
 川尻ー熊本1894M27.8.11
 松橋ー川尻1895M28.1.28
 (八代(後の球磨川)ー松橋1896M29.11.21)
 (人吉ー八代1908M41.6.1)
 (吉松ー人吉1909M42.11.21)
 (横川(大隅横川)ー吉松1903M36.9.5)
 (国分(隼人)ー横川1903M36.1.15)
 (鹿児島ー国分1901M34.6.10)
 (九州鉄道・長崎本線)
 佐賀ー鳥栖1891M24.8.20
 武雄(武雄温泉)ー佐賀1895M28.5.5
 (早岐ー武雄1897M30.7.10)
 (大村ー早岐1898M31.1.20)
 (長与ー諫早ー大村1898M31.11.27)
 (長崎(浦上)ー長与1897M30.7.22)
 (九州鉄道・佐世保線)
 (佐世保ー早岐1898M31.1.20)

図 1.13.3.1.1-8 1894 (明治 27) 年・1895 (明治 28) 年時点のインフラ整備状況 筑豊地域

○三角線整備と三角西港から三角東港へ

三角西港・三角旧港は、1889（明治 22）年に国の特別輸出港に指定された後、宇土郡警察署、三角簡易裁判所、宇土郡役所が開庁し、貿易、行政、司法を備えた都市として発展していった⁴⁹⁾。

しかし、静穏なはずの港の潮流や風が思いのほか速く、船がうまく着岸できないことが多かったため、港として使いにくいという声上がるようになった⁴⁹⁾。さらに 1899（明治 32 年）年、九州鉄道が現在の三角線を延伸開業すると、現在の三角東港付近で終点⁴⁹⁾となった。三角西港までは延伸されなかったことも影響し、国の重要港としての役割は東港へ移転するようになり、三角西港は次第に使われなくなっていった⁴⁹⁾。

しかし、そのおかげで明治期の石積み埠頭を始め、当時の施設がほぼ原形のままで残されることとなった⁴⁹⁾。また、三角築港百周年記念となる 1983（昭和 58 年）年ごろからその存在意義が見直され、開港時の建造物復元や一帯の整備が行われ、現在に至る⁴⁹⁾。明治期の石積み埠頭を有する港が完全に現存するのは、日本でここだけである⁴⁹⁾。

○筑豊地域の鉄道整備

筑豊地域の鉄道整備は、九州鉄道が整備した現在の鹿児島本線、日豊本線以外は地元民間鉄道会社によって始められた。

筑豊鉄道は、かつて福岡県に存在した鉄道事業者である⁵¹⁾。日本の民営鉄道創生期における最も代表的な産業鉄道企業の 1 つ⁵¹⁾である。筑豊で産出される石炭の輸送を目的に、1891（明治 24）年に筑豊興業鉄道として設立され、今の筑豊本線などを建設した会社が 1894（明治 27）年に改称したもの⁵¹⁾である。1897（明治 30）年 10 月 1 日に九州鉄道に合併された。

1890（明治 23）年 11 月 19 日に鉄道布設免許状が下付されて、現在の筑豊本線の工事に着手し、1891（明治 24）年 8 月 30 日に若松-直方間が開業した。その後、順次延伸していき、1892（明治 25）年 10 月 28 日に小竹、1893（明治 26）年 7 月に飯塚まで延伸し、若松-飯塚間が全通した。直方から金田に向かう分岐線（1893（明治 26）年 2 月 11 日開業）、小竹から幸袋炭鉱に向かう分岐線（1894（明治 27）年 12 月 28 日開業）を建設している。

豊州鉄道は、かつて福岡県と大分県で路線を建設、運営した鉄道事業者である⁵²⁾。1895（明治 28）年 8 月 15 日に行橋駅-伊田駅（現田川伊田駅）間を開業させ⁵²⁾、現在の九州旅客鉄道（JR 九州）日豊本線行橋-柳ヶ浦間、日田彦山線田川後藤寺-豊前川崎間、平成筑豊鉄道田川線行橋-田川後藤寺間などにあたる路線を建設し、運営していた⁵²⁾。本社は福岡県京都郡行橋町（現・行橋市）に所在した⁵²⁾。1901（明治 34）年 9 月 3 日に初代九州鉄道に吸収合併された⁵²⁾。田川地域の石炭搬出を主目的として村野山人により設立された⁵²⁾。行橋には石炭搬出の港が無く、九州鉄道の路線を経由して門司へ搬出していた一方、田川地域の中心である伊田にも九州鉄道が（合併した筑豊鉄道の路線

を延長して) 進出してきて、両端を挟まれることになった⁵²⁾。門司の北東にある田ノ浦に港を築き路線を延長する予定であったが実現せず、九州鉄道に比率 1:1 で合併した⁵²⁾。

九州鉄道は、筑豊鉄道との合併により筑豊の運炭路線を得る等、新線建設・他の鉄道会社との統合により北九州・西九州地域を中心に九州島内の広域で路線網を拡大し、堅調な経営基盤を築いていた（特に後者については、筑豊炭田からの石炭輸送の好調ぶりから、1899（明治 32）年以降は貨物収入が旅客収入を上回る状況が続く等、同鉄道の後期における主力収入源として重宝されていた）⁵⁰⁾。

1894（明治 27）年・1895（明治 28）年時点は、北部九州の炭鉱から搬出する鉄道網整備の真最中であった。

参考文献

- 1) 国土交通省, 日本鉄道史, 鉄道：鉄道ヒストリー - 国土交通省, 2025.11 閲覧
- 2) Wikipedia 東海道本線, 東海道本線 - Wikipedia, 2025.11 閲覧
- 3) Wikipedia 北陸本線, 北陸本線 - Wikipedia, 2025.11 閲覧
- 4) Wikipedia 日本鉄道, 日本鉄道 - Wikipedia, 2025.11 閲覧
- 5) Wikipedia 東北本線, 東北本線 - Wikipedia, 2025.11 閲覧
- 6) Wikipedia 信越本線, 信越本線 - Wikipedia, 2025.11 閲覧
- 7) Wikipedia 山陽鉄道, 山陽鉄道 - Wikipedia, 2025.11 閲覧
- 8) Wikipedia 阪堺鉄道, 阪堺鉄道 - Wikipedia, 2025.11 閲覧
- 9) Wikipedia 大阪鉄道（初代）, 大阪鉄道（初代） - Wikipedia, 2025.11 閲覧
- 10) Wikipedia 関西本線, 関西本線 - Wikipedia, 2025.11 閲覧
- 11) Wikipedia 亀ノ瀬トンネル, 亀ノ瀬トンネル - Wikipedia, 2025.11 閲覧
- 12) Wikipedia 関西鉄道, 関西鉄道 - Wikipedia, 2025.11 閲覧
- 13) Wikipedia 大阪鉄道（2 代目）, 大阪鉄道（2 代目） - Wikipedia, 2025.11 閲覧
- 14) Wikipedia 京都電気鉄道, 京都電気鉄道 - Wikipedia, 2025.11 閲覧
- 15) Wikipedia 琵琶湖疏水, 琵琶湖疏水 - Wikipedia, 2025.11 閲覧
- 16) Wikipedia 内国勸業博覧会, 内国勸業博覧会 - Wikipedia, 2025.11 閲覧
- 17) 坂下泰幸, 関西の公共事業・土木遺産探訪, 75 京都電気鉄道と京都市電, 関西の公共事業・土木遺産探訪 75, 2025.11 閲覧
- 18) Wikipedia 奈良鉄道, 奈良鉄道 - Wikipedia, 2025.11 閲覧
- 19) Wikipedia 奈良線, 奈良線 - Wikipedia, 2025.11 閲覧
- 20) 坂下泰幸, 関西の公共事業・土木遺産探訪, 25 車石－物資輸送の効率化に寄与した京都～大津間の車石, 2025.11 閲覧
- 21) コトバンク 養阿, 養阿(ようあ)とは？ 意味や使い方 - コトバンク, 2025.11 閲覧
- 22) 京都市 HP 日岡峠修路碑, YA089 日岡峠修路碑, 2025.11 閲覧

- 23) Wikipedia 舗装, 舗装 - Wikipedia, 2025.11 閲覧
- 24) 京都市 HP 京津国道改良工事竣工記念碑, [YA096 京津国道改良工事竣工記念碑](#), 2025.11 閲覧
- 25) 国土交通省近畿地方整備局京都国道事務所 HP, [事務所や事業について＞事務所の歴史](#), 2025.11 閲覧
- 26) 土木学会附属図書館デジタルアーカイブス, 内務省関連書籍, 国道改良工事概要 1933 年内務省大阪土木出張所, 京都国道 (国道二号線)・第二号線京津及滋賀国道改良工事平面図, 2025.11 閲覧
- 27) Wikipedia 京都市三大事業, [京都市三大事業 - Wikipedia](#), 2025.11 閲覧
- 28) 京都風光, [墨染発電所・伏見インクライン, Sumizome electric power plant "Kyotofukoh"](#), 2025.11 閲覧
- 29) 伏見経済新聞, 京都伏見にかつてインクラインがあった, <https://fushimi.keizai.biz/headline/182/>, 2024.10 閲覧
- 30) 柳父悟, 日本の電力化と蹴上発電所の歴史, 電学論 A, 129 巻, 6 号, p.396-p.402, 2009 年
- 31) 京都市上水道局, 蹴上インクライン現地説明板, 平成 15 年 3 月 1 日
- 32) Wikipedia 蹴上インクライン, [蹴上インクライン - Wikipedia](#), 2025.11 閲覧
- 33) 京都市電気局, 京都市営電気事業沿革誌, 昭和 8 年 3 月 25 日発行
- 34) 関西電力, 水力発電事業発祥の地 蹴上発電所の歩み, 2018.3
- 35) Wikipedia 内貴甚三郎, [内貴甚三郎 - Wikipedia](#), 2025.11 閲覧
- 36) Wikipedia 高本文平, [高本文平 - Wikipedia](#), 2025.11 閲覧
- 37) インフラ温故知新 Vol.3, 岩手のインフラ 釜石線と北上川ダム群を中心に, 5.4.2 河水統制事業と水力発電・電力統制・電力国家管理, 2026.6.2
- 38) 鹿島の軌跡 第 47 回 東京市街線 ー明治期に作られた煉瓦造の高架橋, [第 47 回 東京市街線 ー明治期に作られた煉瓦造の高架橋 | 鹿島の軌跡 | 鹿島建設株式会社](#), 2025.11 閲覧
- 39) インフラ温故知新 Vol.3, 岩手のインフラ 釜石線と北上川ダム群を中心に, 5.5 インフラ関係 岩手ゆかりの先人, 2026.6.2
- 40) Wikipedia 国有鉄道法, [鉄道国有法 - Wikipedia](#), 2025.11 閲覧
- 41) 岡田有功, 炭鉱開発と地域経済: 明治後期の筑豊地域を中心に, エネルギー史研究: 石炭を中心として, 第 24 巻, p.27-p.44, 九州大学附属図書館付設記録資料館, 2009.3.19.
- 42) Wikipedia 官営幌内鉄道, [官営幌内鉄道 - Wikipedia](#), 2025.11 閲覧
- 43) コトバンク 北海道炭鉱鉄道会社, [北海道炭礦鉄道会社\(ほっかいどうたんこうてつ どうがいしゃ\)とは? 意味や使い方 - コトバンク](#), 2025.11 閲覧

- 44) Wikipedia 開拓使官有物払下げ事件, [開拓使官有物払下げ事件 - Wikipedia](#), 2025.11 閲覧
- 45) Wikipedia 北海道炭鉱鉄道, [北海道炭礦鉄道 - Wikipedia](#), 2025.11 閲覧
- 46) インフラ温故知新 Vol.3, 岩手のインフラ 釜石線と北上川ダム群を中心に, 5.2 釜石の製鉄, 2026.6.2
- 47) Wikipedia 九州鉄道, [九州鉄道 - Wikipedia](#), 2025.11 閲覧
- 48) 大牟田の近代化産業遺産 三池炭鉱専用鉄道跡, [旧三池炭鉱専用鉄道敷 - 大牟田の近代化産業遺産ホームページ](#), 2025.11 閲覧
- 49) 熊本県宇城市 三池西港の歴史・文化財指定, [三角西港の歴史・文化財指定 / 宇城市](#), 2025.11 閲覧
- 50) 大牟田の近代化産業遺産 三池港, [三池港 - 大牟田の近代化産業遺産ホームページ](#), 2025.11 閲覧
- 51) Wikipedia 筑豊鉄道, [筑豊鉄道 - Wikipedia](#), 2025.11 閲覧
- 52) Wikipedia 豊州鉄道, [豊州鉄道 - Wikipedia](#), 2025.11 閲覧