

# 電気事業に着目した近代京都の街路景観デザイン

田中尚人<sup>1</sup>・川崎雅史<sup>2</sup>・亀山泰典<sup>3</sup>

<sup>1</sup>正会員 博士（工） 岐阜大学工学部社会基盤工学科 講師

（〒501-1193 岐阜市柳戸1-1, E-mail: naotot@cc.gifu-u.ac.jp）

<sup>2</sup>正会員 博士（工） 京都大学大学院工学研究科都市環境工学専攻 助教授

（〒606-8501京都市左京区, E-mail: kawa@ningen1.gie.kyoto-u.ac.jp）

<sup>3</sup>正会員 修士（工） 三井物産株式会社

（〒100-0004 東京都千代田区大手町1-2-1, E-mail: y.kameyama@mitsui.com）

本研究は現代の道路設計、街路景観デザインの問題点や人々の街路空間に対する意識の持ち方の原点を、近代化過程に見出そうとするものである。そのため歴史的資料を用い、近代京都の街路空間に対して電灯整備、電気軌道敷設の二つの電気事業が与えた影響を分析した。近代期に移入されたこれらのインフラストラクチャーが街路景観に及ぼした影響を整理し、その設計思想、電気事業に対する人々の受容過程について考察した。研究の成果として、電気を用いて近代的な街路空間が提示される際の設計手法や思想が明らかとなった。電灯整備の影響として①街路の格付け、②個性化、③公共性の誘導、④近代的景観提示、電気軌道敷設の影響として①街路拡幅、②機能分化、③公共性の誘導、④都市域拡大が考察された。

**Key words :** 街路景観, 近代化, 土木史, インフラストラクチャー, 電気事業

## 1. はじめに

本研究は、自動車を空間的な基本単位とした現代の道路設計、街路景観デザインの問題点や人々の街路空間に対する意識の持ち方の原点を、近代化過程に見出そうとするものである。そのため歴史的資料を用いて、近代以前には人をモジュールとした街並みを形成していた京都の街路空間に対して、琵琶湖疏水の水力を利用した電気事業が与えた影響を分析した。電気事業<sup>1)2)</sup>としては、電灯整備、電気軌道敷設の二つを取り上げ、近代期に移入されたこれらのインフラストラクチャーが街路空間、街路景観に及ぼした影響を整理し、その設計思想、電気事業に対する人々の受容過程について考察した。

明治維新以後の近代京都の都市景観形成に関しては、山崎<sup>3)</sup>らの研究を参考とした。街路空間の変容に影響を及ぼす要素として、電柱に着目した丸茂<sup>4)</sup>や共同溝事業に着目した鈴木<sup>5)</sup>が歴史的な整理を行っている。また、街路空間変容に対する市街電車の影響については、福島・為国<sup>6)</sup>や土屋<sup>7)</sup>が指摘している。

本研究では、既存の街路空間のモジュールが人から電気軌道を含む他のインフラストラクチャーへと移行する過程、及び「電気」という人々にとって未知のインフラストラクチャーが受容される過程について着目した。その際の設計手法や思想の変化また問題点などを把握して、今後の街路景観デザインに資することを目的とした。

## 2. 近代京都における電灯整備事業

### (1) 電灯整備の概要

日本において最初に点灯した電灯は、1878年（明治11）3月25日東京電信中央局の開会式にグローブ電池50個によるフランス製デュボスク式の孤光燈（アーク灯）であった<sup>8)</sup>。白熱灯は、1885年（明治18）11月29、30の両日、東京日本橋区坂本町に新築された東京銀行集会場の開業式に、東京電灯により40個を点灯したのが最初であった。海外では一般的に電灯が登場する頃には既に瓦斯灯が広く普及しており漸次移行していったが、日本では電灯と瓦斯灯はほぼ時を同じくして登場した。

東京に遅れること半年、京都においても1883年（明治16）4月1日、大倉組が電燈機械を売り込むことを目的として、銀座街灯で使用した移動式の孤光燈を、祇園一力亭の西角及び歌舞伎練場の前に点灯して京都の人士を驚かせた。これが京都における電気灯（孤光燈）の最初であった。さらに、1887年（明治20）には、王政復古20周年記念祭の祝典で白熱灯を点灯し、1889年（明治22）には「都おどり」に白熱電灯を共に宣伝用に使用した。

1892年（明治25）3月には市参事会より京都電灯に対し、図-1に示したように市街要所6箇所孤光燈9基の点灯依頼があり、さらに7月には御所御苑内に同灯4基の点灯下命を受け設置した。これが京都において電灯

が街路照明に進出した嚆矢であり、その後 1896 年（明治 29）4 月再び市参事会より市内の公設街灯 565 灯の点灯下命があり、これも京都電灯が設置をしている<sup>9)</sup>。

## (2) 家屋電灯の普及

京都電灯は、開業 4 日前の 1889 年（明治 22）7 月 17 日祇園會への人に対して、四条寺町、四条小橋および四条磧の電柱 14 本に 100 燭光以下の電灯を見本広告とし家屋灯を宣伝した効果もあってか、234 戸需要があり電燈数 740 灯取付をもって家屋灯営業が開始したが、開業から 16 年間 1 割にも満たない低普及率と需要は予想に反して伸び悩んだ。開業時の普及率は図-2 に示すように 0.4%、5 年後の普及率は 2.7%、16 年経過した 1905 年（明治 38）でも 8.4%と低い値を示している。

しかし、1910 年（明治 43）頃から家屋電灯取付普及率が爆発的に伸び、1910 年（明治 43）には 65,000 灯の需要が、翌年には 10 万灯、翌々年には 15 万灯、そのまた翌年には 20 万灯に 3 年間で需要が 3 倍に伸びた<sup>10)</sup>。この要因として、1912 年（明治 45）第二琵琶湖疏水が完成し京都市が電灯事業に参入、京都電灯との激しい価格競争により電気料金が他の大都市と比較しても十分に安くなったことが挙げられる。

## 3. 電灯整備と街路景観

### (1) 街路の格付け

電灯の一世代前に当たる石油灯は当初、鴨川に架かる橋梁群の橋詰め空間に設置された。これに対し、電灯も鴨川に架かる橋梁群の橋詰め空間や京都駅前など、都市内の要所に設置された（図-1 参照）。電灯が市内の重要な場所から順次設置されていったことは、言い換えれば電灯整備により街路の格付けがなされていたと言える。街路に設置された電灯が街の賑わいを示し、地域住民に誇りを与え、街路に対しての意識を向上させる役割も担ったと考えられる。

### (2) 街路の個性化と照明デザイン

街灯を設置すること自体が目的であった頃に比べると、電灯が普及するにつれ街灯デザインも多様化した。例えば、図-3、図-4 に示した寺町通および新京極通に建てられた半アーチ様式の鈴蘭灯などが、その代表例である。これは 1924 年（大正 13）に京都電灯が、歩道と車道の区別がない小売商店街の照明を旧京都帝国大学教授武田五一博士に依頼し、同氏が設計したものである。この鈴蘭型は神戸元町、横浜、東京にもつくられ、広島においては全主要道路のほとんどのに建てられるほど全国にまで広がった。また、祇園石段下通には、祇園會の雰囲気壊さないような街灯を 46 基、烏丸通には主要街路に相応した雄大壮麗な街灯を同じく同氏設計を得て建設した。

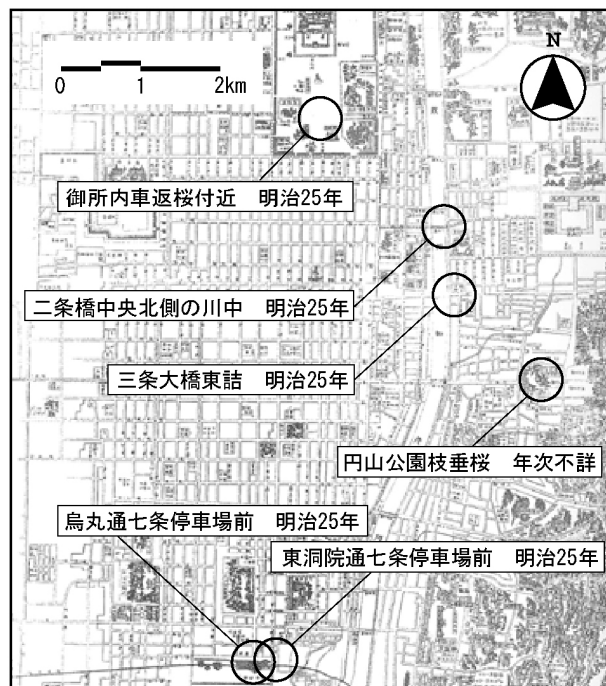


図-1 初期の電灯設置箇所（資料をもとに筆者作成）

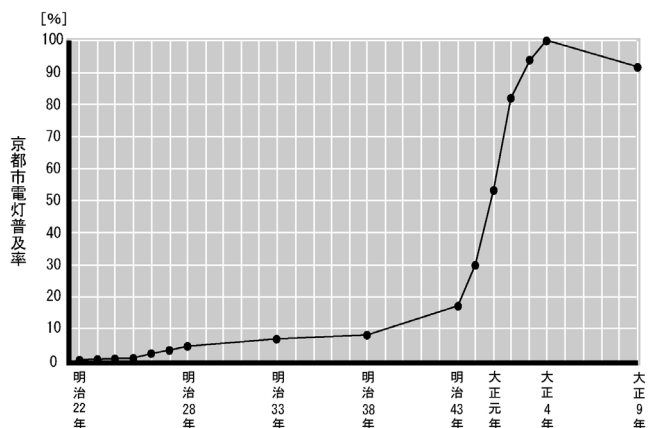


図-2 京都市電灯普及率の変遷



左：図-3 寺町および新京極鈴蘭灯

右：図-4 鈴蘭灯夜景 いずれも 1924 年（大正 13）

鈴蘭型以外には、図-5 のように四条通、祇園町通、烏丸通、河原町通、木屋町通とそれぞれ個性豊かな街灯デザインが建てられた。木屋町通は道路拡築時に電気軌道を河原町に譲り、あえて明るい電灯を拒み、柳桜の樹間に白い和やかな光を投げて木屋町情緒に趣を添え、闇と光を楽しめる街路を目指したという。こうした街灯は各町の共同出資によって意匠考案され建てられた。近代京都の街路景観は、街路毎に地域の人々の手によって思い思いの街灯により彩られ、個性化された。

### (3) 電灯整備と街路に対する公的意識

京都に電灯を最初に導入する際には、区会議員、府会及び商工会議所議員らが、電灯の効能について説明する会合の場で、「アークライトが、そのように大きく、かくのような明かりがするものであるなら、1つ将軍塚に一番大きいのを点灯して、京都の市中に点灯のいらぬようにしては如何」<sup>11)</sup>などと議論がかわされる程度の知識しか持ち合わせていなかった。このように、一般にまだ認知されていなかった電灯は、宣伝用に使ったり市街の要所に設置されることで、人々に理解を求めることが必要不可欠であった。

明治後期になると、一般の人々も街灯設置に意欲を見せはじめ、市民レベルで電灯に対する意識の向上が見受けられる。例えば、大正天皇御大典の際に記念事業として「近代的街路照明の実現をはかるべく、1911年（大正4）11月、四条通奈良物町において町内共同出資の下に、以前の瓦斯灯を廃して五灯付、千成式、四角型、白塗仕上鉄製 20 基の街路照明灯が建設され、その光芒は辺りを壓へて一大美観を呈した。これが我が国における近代式街路照明の濫觴となった」<sup>12)</sup>と言われた。

四条通にも瓦斯灯から電灯への移行が高まり、1916年（大正9）、五灯付、丸型柱ミッションスタイル照明灯柱 131 基が四条大橋より烏丸に至る十余町間に建設された。これは日本視察中の米国ウェスティングハウス社長オスボーン氏をして、「日本に於ける唯一のストリート・ライティング・システムだ」<sup>13)</sup>と言わしめた。

### (4) 祝祭と電気・イルミネーション

古来より洋の東西を問わず、光は権力を示したり、非日常を作り出す道具として利用されてきた。必要のためから生まれた電灯であったが、その飛躍的な需要の伸びの根底には、効果的な国家権力の誇示も含まれていたし、祝祭等の場作りも存在した。

電気照明は、殖産興業や近代化の象徴であり、その分かり易い例示がイベント等で用いられたイルミネーションであった。琵琶湖疏水完成後の 1895 年（明治 28）岡崎の地で行われた第四回内国勸業博覧会をはじめ、一連の「京都博覧会」等の博覧会会場や、明治天皇崩御、大正天皇大典・行幸等における街路空間などが、それぞれ

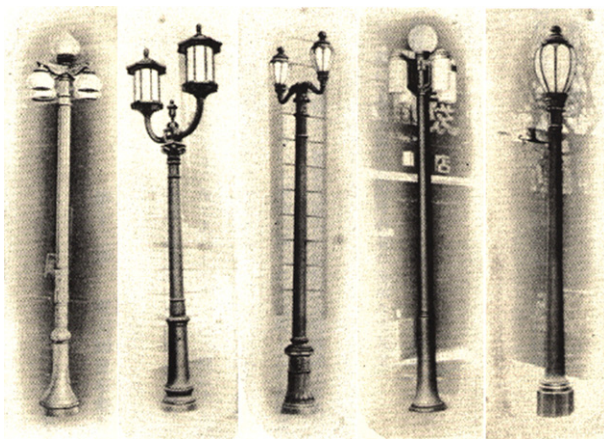


図-5 武田五一設計街灯意匠一覧

(左から、四条通、祇園町通、烏丸通、河原町通、木屋町通)



図-6 大正天皇大典に関する新聞記事（日出新聞 1915. 11. 7）

の勢いを示そうと、華麗に装飾された。図-6 に示した 1911 年（大正 4）の大正天皇大典時の新聞記事には「夜か昼か」とあるように、まるで夜を昼のように目映く照らし出す電気照明の光により、天皇の荘厳さ、国家の権力を強調した。その光の強さは「百燭光の電灯竿頭に輝くさま目も痛いばかりで」とあるように、人々に大きなインパクトを与えた。

人々は、この電気照明の光に近世とは違う時代を感じ取り、時に権力を崇め、時に工業の発展を崇めた。

## 4. 京都における電気軌道敷設

### (1) 京電による電気軌道敷設

海外に遅れること僅か 10 年、1890 年（明治 23）4 月



に東京上野で開かれた第三回内国勸業博覧会のアトラクションとして、日本最初の電気軌道が運転された<sup>14)</sup>。東京電灯株式会社の技師長藤岡市助博士が博覧会にあわせて、米国のスプレーグ方式の電車を2台輸入し、全長約4町(430m)のレールの上を走らせ人気を博した。しかしながら、明治23年(1890)時点では、一般営業はなされておらず、東京は明治36年(1903)の東京電車鉄道の開通を待つことになる。

京都における電気軌道の歴史<sup>15)</sup>は、1895年(明治28)2月1日に、京電が伏見線(七条停車場～伏見京橋下油掛通)を開通したことに始まる。各地で電気軌道敷設の願書が提出された中、京都が最初に認可されたことについては以下のような条件が挙げられる。

- ①欧米並の格子状道路網を持ち、都市が整然としていた
  - ②人口も比較的多く、また観光などによる入洛客が多く十分な輸送需要が見込まれた
  - ③琵琶湖疏水建設による水力電力に十分な余力があった
  - ④第四回内国勸業博覧会や平安遷都千年紀年祭など国家的イベント開催による輸送機関の確保が必要だった
- これらの条件により京電は、図-7に示したように、1895年(明治28)伏見線を開通し、我が国で最初の電気軌道営業を開始した。市内においては、1895年(明治28)4月に木屋町線が一部開通し、1900年(明治33)以降路線を延ばして、明治37年(1904)西洞院線を開通させ市内交通を独占した。

開業当初は安い水力発電に支えられて運行していたが、琵琶湖疏水の水止めによる送電停止、送電電圧の不安定により、何度か安全上の問題が起きた。このため京電は直営発電所の設置を計画し、火力による東九条発電所を伏見線沿線に設置、水力電力から火力電力に移行した。

安全性の向上とともに乗客数も伸び、その需要に対応すべく1908年(明治41)には木屋町線、西洞院線、堀川線、北野線、伏見線を、1910年(明治43)には、寺町線、丸太町線、下立売線、鴨東線の各線を複線化し全盛期(図-7参照)を迎えた。

## (2) 幹線道路建設

明治三大事業の「道路拡築<sup>16)</sup>及び電気軌道敷設案」において拡築路線は、図-8に示した計画当初9路線であった。この道路拡築及び電気軌道敷設において市内幹線道路を建設し、市内交通の円滑化が図られた。南北線4本(東山線、大和大路線、烏丸線、千本大宮線)、東西線5本(今出川河原町一条線、丸太町線、御池線、四条線、七条線)の計9路線のうち、最終的には御池線と大和大路線案が削除されたが、計7線が拡築された。この7路線はいずれも市電が開通した。この第一期電気軌道建設、道路拡築は市内の幹線道路ネットワークとして現在でもその役割を果たしている。

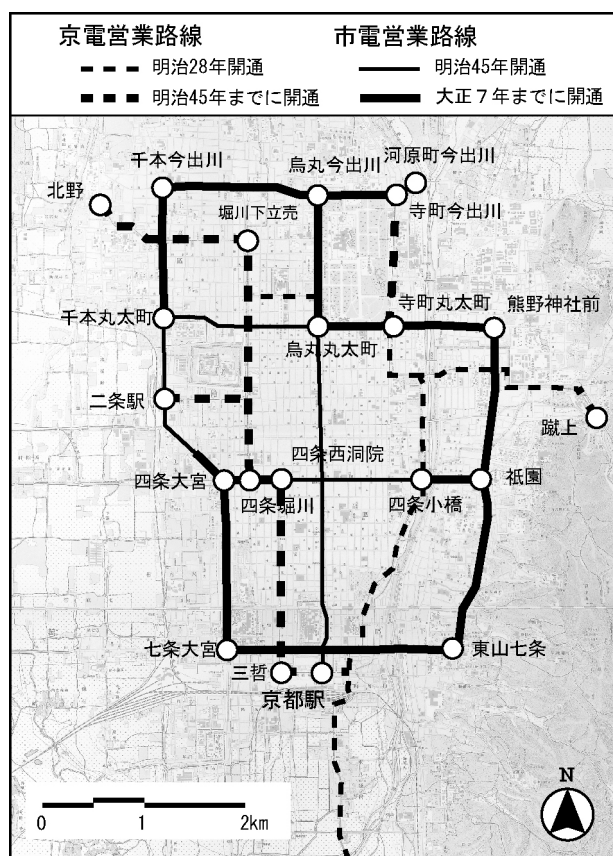


図-7 1918年(大正7)の電気軌道網  
(『京都の市電』をもとに筆者作成)

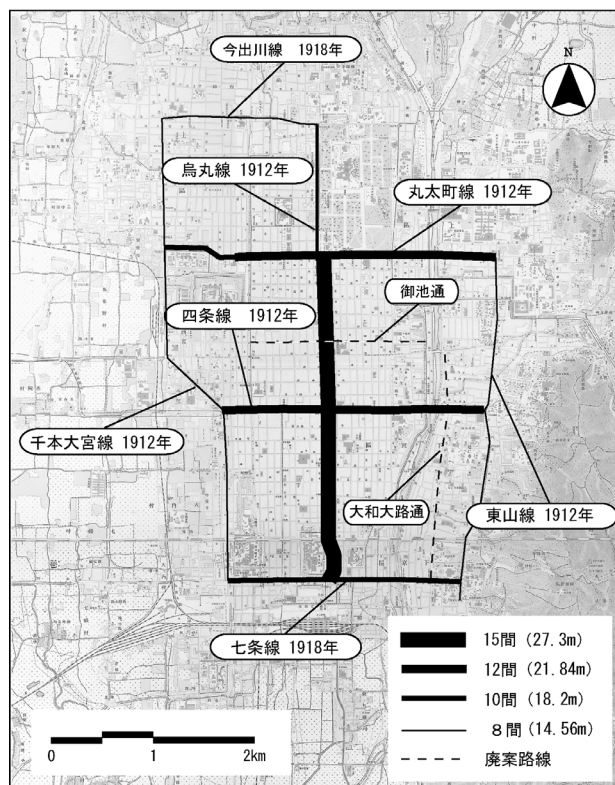


図-8 拡築計画路線(年次:開通年)  
(『明治後期産業発達史資料第464巻』をもとに筆者作成)

電気軌道は道路拡築とともに事業化されたが、明治中期に京電開業当初は、両側に人家がある通りは道幅が4間(7.28m)，片側のみの通りは3間(5.46m)必要とされていた。このため、道路幅不足の時は用地買収，道路拡張費用を減らす目的で，3間(5.46m)であった堀川通，高瀬川沿いの木屋町通，西洞院川沿いの西洞院通などの川沿いの路線が選ばれた。このため，この明治三大事業における市電開通および道路拡築事業の一体事業は，都市計画的考察により路線が選ばれたとされる。

### (3) 京都市による電気軌道敷設（第1期電気軌道建設）

「道路拡築及び電気軌道敷設案」の一環として京都市は電気軌道事業に進出し，市電は1912年(明治45)に営業を開始した。烏丸線(烏丸塩小路～烏丸丸太町間：3.3km)，千本・大宮線(壬生車庫前～千本丸太町間：1.4km)，丸太町線(千本丸太町～烏丸丸太町間：1.6km)，四条線(四条西洞院～四条小橋間：1.4km)の計7.7kmが開通した。

1913年(大正2)には，七条線(七条～河原町～七条丸太町間：0.4km)の部分開通により第1期電気軌道建設計画線全部が完成し，営業路線の総延長は22.3kmに達した。市内交通が開通することにより商工業が発達，京都市の発展を促し，その結果人口増加，利用増加に繋がり，需要は図-9のように右肩上がりに伸びていった。1917年(大正6)に今出川線(烏丸今出川～寺町今出川間：0.8km)が開通し，市内交通をほぼ網羅した。

市電が開通した1912年(明治45)には京電は開業17年を経過しており，車両や軌道の更新・修定期を迎え，また市電開業により収益は激減し営業不振に陥った。社会的な電鉄統一の世論に押され，紆余曲折の末1918年(大正7)京電の社債50万円を継承し，全財産および権利一切を京都市が買収し，その代償として5分5厘利付市公債425万円交付の条件の下，京電は買収され姿を消した<sup>17)</sup>。

### (4) 市電による第2期電気軌道建設

1920年(大正9)京都都市計画地方委員会が組織され，都市計画路線が確定，1922年(大正11)9月と翌年5月に市会で軌道路線が可決され，都市計画軌道延長第1期工事に着手した。1923年(大正12)烏丸線の延長(烏丸車庫～烏丸今出川)とこれに関連する車庫，変電所などの建設，1924年(大正13)河原町線北部(河原町丸太町～寺町今出川)，1925年(大正14)河原町線南部(丸太町～七条内浜)が開通した。1927年(昭和2)の七条線の延長(大宮～新千本)の完成により，市内中央部における軌道敷設はほぼ完了し第1期工事を終えた。この時点で既に市街化は外周まで進み交通網の拡大が要求される中，都市計画延長第2期(外郭線)工事が立案され，1927年(昭和2)に着工された。

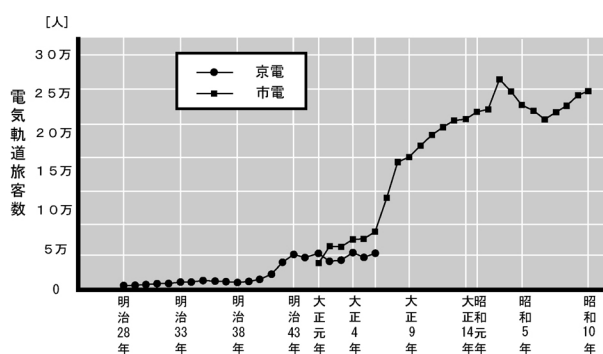


図-9 電気軌道旅客数変遷（『さよなら京都市電』より）

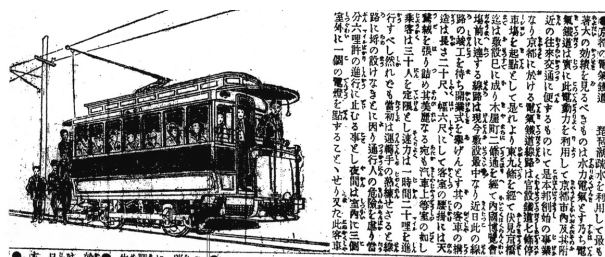


図-10 京都電気軌道開通に関する新聞記事  
(日出新聞 1895.2.1)

## 5. 電気軌道敷設と街路景観

### (1) 街路景観の新基準

京電開通時，図-10の新聞記事のように人々は電気軌道に驚いた。動力源が電気によることや，実際の車両の大きさに驚いたようである。京電開通時の車両は，幅2m，長さ8m，高さ3mあり，「大きな箱」が，狭いところでは幅3間(5.46m)の街路空間を動いた。家の軒を越える電気軌道に人が乗り込み動く様子は，近世以前の街路空間で見ることのできない光景だった。

この光景に人々の目が慣れてくると，電気軌道が街路景観の新基準となったことになる。電気軌道通行の安全のために道路幅を広げるのは当然だが，この電気軌道の大きさが新基準となった街路空間づくり，つまり道路拡築案が人々に受け入れられた根底には，人々の街路空間に対するスケール感覚の変化があったことが指摘できる。

### (2) 街路の機能分化

軌道上は電気軌道専用道路ではなく，人々も通行する街路の一部であった。京電開通時，電気軌道前方を告知人と呼ばれた少年が走り「電車が来まっせ！危のおっせ！」と叫びながら安全通行を確保した<sup>18)</sup>。開業時，告知人や通行人に関する事故がたびたび起こったため，市電開通時には，道路拡築7路線のうち，道幅12間(約22m)以上の烏丸線，丸太町線，四条線に対して歩車道の区別を設けた。つまり街路の機能に電気軌道専用空間が新設された。

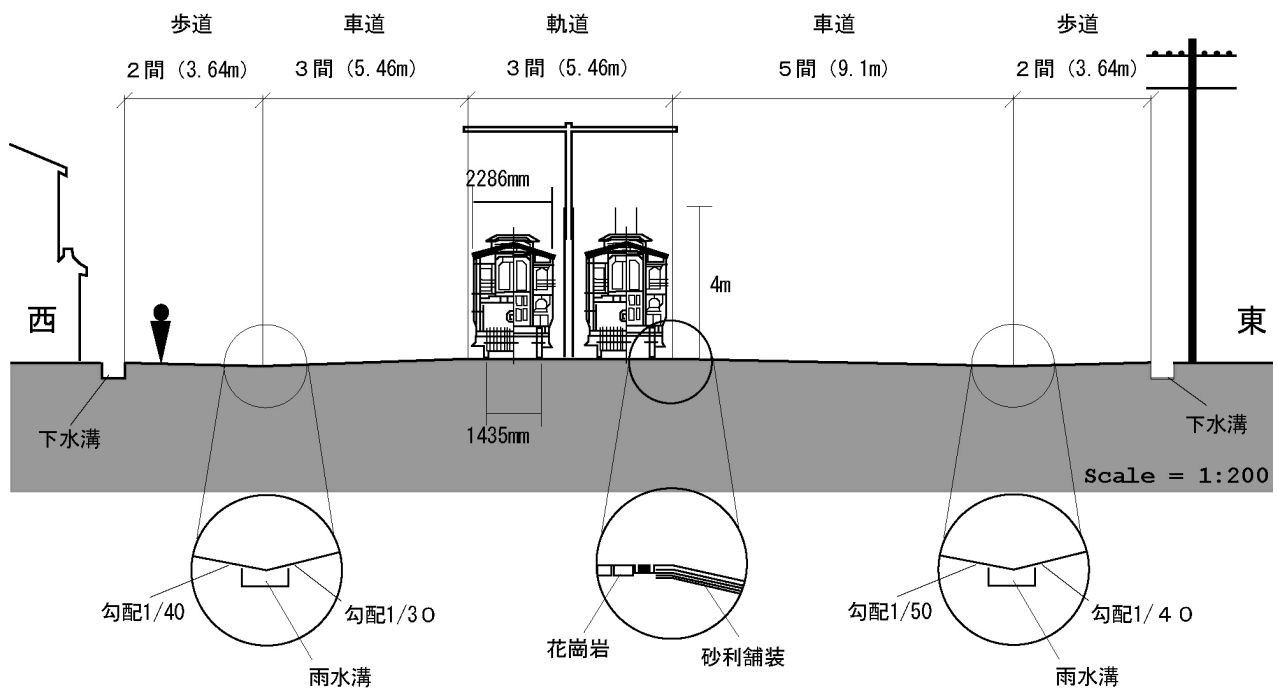


図-11 拡築後丸通断面図（『明治後期産業発達史資料第464巻』をもとに筆者作成）

また同時に街路舗装も大きく変化した。明治三大事業工事実施設計書によると「軌道敷を除きその他はすべて砂利構造とするものとし、車道はローラーにより何層も十分引き固め、砂利の目つぶしをするものとする」<sup>19)</sup>とある。現在でいう砂利舗装であり、市電開通とともに街路舗装は一新された。砂利舗装は、路面を平らにすることにより、通行の利便性、安全性の向上という目的を持たせ、路面の役割を認識させた。

さらに、路面機能の向上としては道路排水機能が付け加えられた。実施設計書には、図-11に示したように「街路幅12間以上の街路では雨水溝を作り、10間以下の街路では側溝から排水、さらに、電気軌道の機能上道路勾配の制限があり、盛土及び切土により道路勾配を25分の1以下にする」とある。しかし、舗装技術がまだ低レベルであったため、豪雨時には水車が出動し補助排水することが昭和初期まで続いた。

こうした歩車道の分離、舗装仕様の変化は、人々の生活領域がにじみ出たような「通り」から、交通を目的とした「街路」への変化に重ねられる。この交通機能主体とする街路が近代街路であり、舗装され機能分化された街路が作り出す景観が「近代を象徴する景観」であったといえる。

### (3) 公共空間の概念

交差点において市電と京電との交通事故が増加したため、通行に優先順位がつけられ「一通行が終わるまで他通行が待つ」という交通ルールが導入された。市電開通頃の大正初期、信号機が導入されているが、図-12に



図-12 四条烏丸交差点（大正初期）

見られるように信号人と呼ばれる係員が交差点に立ち交通整理を行っていた。

電気軌道開通以前は、街路に統制のとれた公な規制は少なく、人々の滞留する場としての色合いが強かった。しかし、街路の機能分化や交通機能優先は、人々に公共交通や公共空間の概念を認識させ、街路空間の性質がプライベートなものからパブリックなものへと変化したことが指摘できる。

### (4) 生活圏の拡大と都市域の規定

開業当初、興味本位やイベント見物のための乗車客が大半を占めた電気軌道も、1912年（明治45）には京電開業当時の10倍以上の一日平均約55,000人もの利用客となり、電気軌道を日常的な交通手段として使う人々が出てきた。

1913 年（大正 2）通学定期券が発売され、1 ヶ月定期は普通運賃の 4 割減、3 ヶ月定期は 4.5 割減、6 ヶ月定期は 5 割減と現代の定期券とほぼ同じ制度であった。このような定期券の販売は、電気軌道が特別で高価な交通手段ではなく、実用的な存在となったことを示す。郊外からの学生や通勤客が、市街地もしくは他の都市に通勤できるようになり、休日の消費活動等にも影響を及ぼした。つまり人々の生活圏が拡大したと考えられる。

京電開通時、電気軌道は時速 10km の速さで運行した。人間の歩行速度を時速 4km とすれば、約 2.5 倍の速さであり駆け足ぐらいの速さであった。このスピードが人々の生活圏を上げた。電気軌道が敷設された郊外は市街地に取り込まれたため、住宅地の範囲は電気軌道路線の最外郭により形成された。すなわち、電気軌道網の拡大が市街地のスプロールを招き、図-13 に示したように市域の境界線は次の時代の電気軌道網の最外郭となり、都市空間の領域を示していたようにも見える。京都市はその後周辺都市と合併し、都市域を拡大していった。

## 6. 電気事業と都市生活

### (1) まとめ — 電気事業が街路景観に与えた影響

本研究では、まず街路景観の近代化に大きな影響を及ぼした電気事業について整理した。明治維新後、京都の再建築として計画された琵琶湖疏水事業において、京都の近代化は水力発電つまり「電気」によって成される道が選ばれた。明治中期の京都における水力発電は世界レベルでも優れたものであったが、人々の認知が伴わず需要は低迷した。電気の利便性を広く知らしめるため、目に見える形として「電灯」が街路に設置された。電灯整備が街路景観に与えた影響としては、次の 4 つが明らかとなった。

- ①街路の格付けがなされた（電灯整備の順序）
- ②街路の個性化が図られた（電灯意匠の多様性）
- ③街路空間に対する公共心が誘導された（電灯整備に対して、通りの個性を反映させる積極的な市民参加）
- ④街路空間において近代的繁栄の景観が提示された（電灯や電飾の祝祭等における視覚的演出）

電灯と同様に電気を動力とした「電気軌道」も街路空間に挿入された。電気軌道敷設による街路景観への影響としては、次の 4 つが明らかとなった。

- ①街路景観の新基準となった（街路の拡幅など）
- ②街路の機能分化が図られた（舗装の変化など）
- ③街路空間に公共の概念を提示した（交通機能の強化と交通ルールの徹底）
- ④都市域の拡大を促した（電気軌道による街路景観の郊外への移出・延伸）

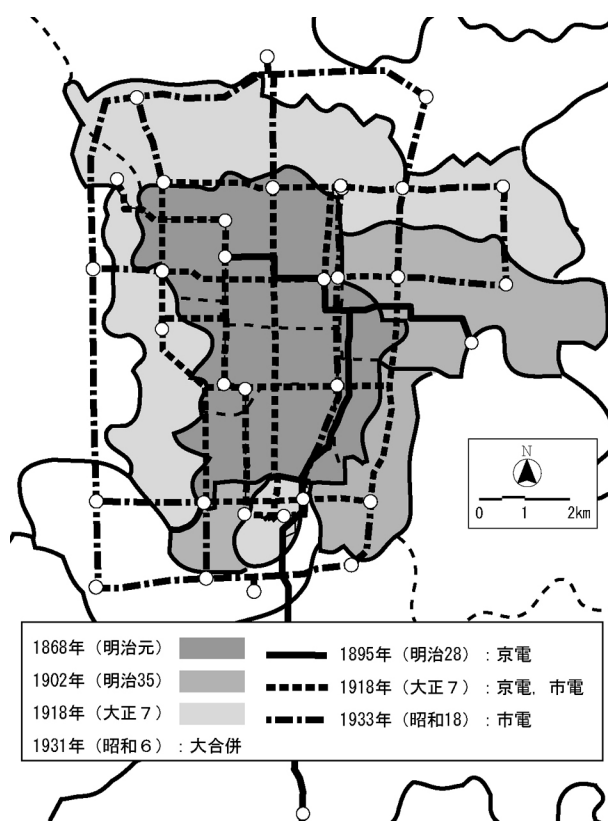


図-13 京都市域の拡大と電気軌道網

### (2) 近代化と街路景観デザイン

日本の近代化は電気事業を中心に展開され、一般の人々は電気が目に見える形として、電灯や電気軌道を近代の表れとして捉えた。電灯や電気軌道が挿入された街路空間には「公共」の概念が分かり易く例示され、街路景観はまさに「近代」が形として現れた都市のシチュエーション、一つのモデル景観であった。人々は電灯や電気軌道といった目に見える電気から近代を感じ取り、「時間の近代化」や「空間の近代化」<sup>30)</sup>を経験したと言える。

このように近代が目に見える形で示された街路空間の基本単位は人から電気軌道へと変化した。それまで都市の中でも人々の生活のための様々な機能を果たしていた街路空間、「みち」は公共空間として整えられ、新たに電気軌道のための機能やそれに伴う機能分化が図られた。こうした空間の機能化は、それ以後の空間の「高度利用」や「多機能化」などの設計思想に繋がるものであると考えられる。

本来、まちの目抜き通りなど街路は様々な個性を持つ都市の顔とも言えるインフラストラクチャーであるから、本研究で取り扱った近代京都においても、様々なまちの個性を反映させるような取り組みが見られた。今後の街路景観デザインにおいても、このような様々な通りの個性化、単なる機能の定着だけを図るものではないデザインを学ぶことが有益であると考えられる。

## 【引用・参考文献】

- 1) 水力発電に関しては主に「京都市電気局：『琵琶湖疏水及水力使用事業』，1940.3」を参考にした
- 2) 火力発電に関しては主に「京都電灯株式会社編：京都電灯株式会社五十年史（復刻版），ゆまに書店，1998.7」を参考にした
- 3) 山崎正史：近世初期京都のモニュメンタルな建築配置による都市景観構成に関する考察，1989 年度日本都市計画学会学術研究論文集，pp.607-612，1989.11
- 4) 丸茂弘幸：東京市区改正委員会における電柱建設に関する審議経過，1996 年度日本都市計画学会学術研究論文集，pp.301-306，1996.11
- 5) 鈴木悦朗：共同溝にみる道路占用物から道路附属物への転換，土木史研究，第20号，pp.35-44，2000.6
- 6) 福島二郎・為国孝敏・中川三朗：近代の東京近郊における都市の変容と運輸形態に関する一考察，土木史研究，第18号，pp.453-464，1998.6
- 7) 土屋敦夫：大正期の金沢の街路建設—市区改正計画と市街電鉄の敷設—，2000 年度日本都市計画学会学術研究論文集，pp.97-102，2000.11
- 8) 前掲資料2)，p.2
- 9) 前掲資料2)，p.164，1998.7
- 10) 京都府立総合資料館編：京都府統計史料集—百年の統計—3，京都府，1971.3
- 11) 前掲資料2)，p.5
- 12) 前掲資料2)，p.166
- 13) 前掲資料2)，p.166
- 14) 林順信：東京・市電と町並，相賀徹夫，p.136，1983.10.31
- 15) 京都市交通局：さよなら京都市電，p.55，1978.9
- 16) 北村正光：明治後期産業発達史資料第464巻，株式会社龍溪書舎，p.26，1999.5
- 17) 前掲資料15)，p.70
- 18) 下野博：京都の市電，立風書房，p.36，1978.2
- 19) 前掲資料16)，p.28
- 20) 原田勝正：鉄道と近代化，p.66，吉川弘文館，1998.4.に「鉄道と人々の空間意識あるいは時間意識のあり方」について記述がある