

明治・大正期の電気軌道敷設と都市基盤形成 —1900-1920年開業の地方16都市を対象として—

岩本 一将¹・山口 敬太²・川崎 誠登³・川崎 雅史⁴

¹学生会員 京都大学大学院 工学研究科 博士後期課程 (現所属: 正会員 国土交通省
国土技術政策総合研究所 緑化生態研究室) (〒305-0804 茨城県つくば市旭一番地)
E-mail: iwamoto-k92cs@mlit.go.jp

²正会員 京都大学大学院准教授 工学研究科 (〒615-8540 京都市西京区京都大学桂C1)
E-mail: yamaguchi.keita.8m@kyoto-u.ac.jp

³非会員 山梨県 県土整備部 峡東建設事務所 (〒400-8501 山梨県甲府市丸の内一丁目6番1号)
E-mail: kawasaki-uzwp@pref.yamanashi.lg.jp

⁴正会員 京都大学大学院教授 工学研究科 (〒615-8540 京都市西京区京都大学桂C1)
E-mail: kawasaki.masashi.7s@kyoto-u.ac.jp

本研究は、1900-1920年に電気軌道が開業した地方16都市を対象として、都市構造、事業形態、経営戦略の視点より路線選定の意図および特徴を分析し、電気軌道敷設による都市基盤形成の特質を明らかにした。成果は以下の通りである。1) 路線選定について、沿線施設の特徴や市外線の有無より「市内完結」、
「市域外遊覧地接続」、
「都鄙連絡」の3傾向があったことを示した。2) 電気軌道の輸送規模は各都市の人口と強く関係し、人口9万以上の都市では市内で完結し、人口8万以下では市外線が設けられたことを示した。3) 民間資本による経営戦略を背景に、各都市の第一期計画路線は、鉄道や港等の交通拠点、官庁施設や中心市街地、娯楽施設を一本もしくは複数本で効率よく接続する選定がされたことを示した。

Key Words : *modern local cities, electric tramway, urban form, transport, infrastructure management*

1. 研究の背景と目的

日本の都市空間の形成原理を理解する上で、1919年(大正8)年の旧都市計画法下の都市計画は重要な主題である。また、その基礎としての近世までの都市構造(主として城下町)の形成原理の理解も欠かせない。しかしながら、近世的都市から近代的都市への転換期であり、徒歩や牛馬による交通から鉄道や軌道等の近代的交通へ変化する1900-1920年の都市形成に対する理解は未だに十分ではない。自動車交通の普及以前の1900-1920年において、都市(市街地)改造の契機となったのは電気軌道の敷設であった。地方都市における軌道路線は、費用の関係から一本から数本に限定され、旧都市計画法下の網目状の街路網計画とは異なり、非常に集約的なインフラ投資であり、これが後の都市形成にも大きな影響を与えた。また、これらが六大都市を除いて全て民間資本によって整備されたことは、その形成原理を理解する上で重要な点であり、事業面の意図がその計画に大きく影響したと考えられる。

都市内の電気軌道敷設は、六大都市から進められたが、道路拡幅事業の財源として利用されるなど、その事業手法も特筆すべきものであり¹⁾、また、都市のスプロール化²⁾を促進させるなど都市形成に大きな影響を与えた。一般に、軌道事業は1890(明治23)年に公布された「軌道条例」により認可された事業を指す。また、「公共道路上ニ敷設」³⁾されるために「公共的にして且つ獨占的事業」⁴⁾とされ、電気軌道の路線選定は必然的に道路網との関わりが大きかった⁵⁾。

地方都市の電気軌道敷設は、その路線形態も事業手法も六大都市とは大きく異なるものである。たとえば池上からは、地方都市においては大都市のような郊外開発や住宅地形成は必ずしも進められていないことを示した⁶⁾。また、岐阜⁷⁾や金沢⁸⁾、和歌山⁹⁾においては電気軌道敷設と都市形成の関係が明らかにされているが、これらの先行研究が示すのは、近代化を目指す各都市の電気軌道は、各都市固有の輸送需要に対応する形で実現し、拠点間の連絡と都市内の新たな輸送動線の軸をつくり上げ、都市の骨格軸を形作ったことである。また、その都市軸は

1919(大正8)年の旧都市計画法制定以降へと継承された。このように各都市の都市骨格を形成した電気軌道が、どのような輸送需要や計画主体の意図が反映されて敷設されたかを読み解くことは、土木史・都市史研究における重要な研究課題である。

電気軌道の事業計画については、地元の電力会社社長が電気軌道事業へ出資していたこと¹⁰⁾や、六大都市のような大都市を中心として投機目的の軌道事業が計画されていたこと¹¹⁾などが、地域史や事業史の側面より明らかにされている。一方、電気軌道の路線選定が、都市の構造や事業形態、経営戦略とどのように結びついてきたかについては十分に明らかにされておらず、この視点より考察することに本研究の独自性がある。

以上をふまえ、本研究では、地方都市における先駆的な電気軌道事業である1900-1920年に開業した16事例に着目し、各電気軌道事業の路線選定の特徴を明らかにするとともに、その事業形態や経営戦略の観点から軌道敷設ならびに都市形成の意図を考察し、電気軌道敷設による都市基盤形成の特質について明らかにすることを目的とする。

そこで本研究では、電気軌道事業の各都市における特徴を考察するために、以下の3つの視点に着目する。

第一の視点は「都市構造」である。当時の市役所や県庁、港、鉄道などの主要な都市施設の位置を把握した上で、電気軌道がどういった施設との接続を重要視したのかを分析し、電気軌道敷設地の都市構造に対する路線選定の特徴を明らかにする(3章)。

第二の視点は「事業形態」である。各事例の事業内容に着目し、電気軌道事業の関係主体、市街地改造事業との関わり、輸送事業の種類、営業目的、軌道の軌間、敷設された都市の人口規模より、電気軌道の事業形態の特徴を明らかにする(4章)。

最後に、電気軌道が事業として成立するために必要であった「経営戦略」の視点に着目し、事業形態と都市構造の関係について考察を行う(5章)。すなわち、どのような都市機能や施設との接続を重要視して軌道敷設が意図されたかを読み解くことで、電気軌道敷設における路線選定の特徴を明らかにする。

2. 本研究の分析対象と研究史料

(1) 分析事例と手法

本研究では、地方都市の都市基盤形成と電気軌道の関係を分析するために、以下の4項目に該当する事例を研究対象とした。

- (一) 軌道法が公布される1921年の前年に当たる1920年までに開業した電気軌道事業を対象とした。

- (二) 電気を動力として開業し、鉄道事業との併用路線を持たない軌道事業を対象とした。そのため、軽便鉄道から改軌した「伊予鉄道」や国鉄と一部併用軌道で開業した「大津電車軌道」、馬車軌道で開業した「函館馬車鉄道」などは分析の対象外とした。

- (三) 県庁所在都市もしくは1920年時点で人口10万人を超えていた都市を事業の対象地として開業した軌道事業を対象とした。ただし、九州電気軌道は、開業時に門司市と小倉市を通っており、2都市で人口が10万人を越えるため対象とした。

- (四) 六大都市(東京市・横浜市・名古屋市・京都市・大阪市・神戸市)と接続する軌道事業は本研究対象から除いた。

上記の4項目には16事例が該当し、これらを本研究の分析対象とした。各分析対象事例については、国立公文書館所蔵の一次史料である「鉄道省文書」¹²⁾を中心として、「市史」¹³⁾と「事業史」¹⁴⁾、「市議会史」¹⁵⁾、そして測量図¹⁶⁾などの資料を用いて分析を行った。また、分析に不足しているデータを補うために、各種統計資料で補足した。

対象とする16事例それぞれの開業年は以下の通りである(表-1)。研究対象には豊洲電気鉄道のように、京都電気鉄道の開業以前からすでに電気軌道事業の免許を得るなど、全国的にかなり早い段階から電気軌道事業を計画していたものも存在した。また、これら16事例は地方都市における初期の電気軌道事業と位置付けることができ、中でも豊洲電気鉄道や土佐電気鉄道、和歌山水力電気のような先駆的な事例は、免許取得から開業までに多くの時間を有している(表-1)。これは、先駆的事业であるがゆえに開業に必要な技術者や資金出資を行う実業家が地方都市に不足していたことや、日露戦争による材料高騰、資金不足などが影響していたと考えられる。

(2) 分析対象の「第1期計画路線」について

電気軌道事業と都市基盤形成との関わりを論じるために、開業時に計画されていた軌道の路線選定や沿線施設、関係主体、営業目的、軌間、事業規模などについて分析を行った。分析する項目について、本研究では以下の視点により各項目を定め、分析を進めた。

- (一) 本研究では、会社が開業するまでに申請した計画路線の中で実現した軌道路線を「第1期計画路線」と定義し、分析の対象とした。ただし、開業前に特許を得ている場合においても、軽便鉄道への改軌によって実現した場合などは、該当路線を分析対象から除外した。
- (二) 「沿線施設」について、電気軌道開業時に「第1期計画路線」の沿線約150m以内¹⁷⁾に位置している

施設を分析対象とした。

- (三) 電気軌道が敷設された都市の市域内の路線を「市内線」、市域外の路線を「市外線」と表現した。
- (四) 事業の関係主体に関して、各分析対象都市における県内在住の実業家を「地元」、県外在住の実業家を「外部」と表現した。そして、「計画主体」は会社設立の経緯に深く関わる場合や発起人であること、「経営主体」は株式への出資者や役員であることに着目してそれぞれ考察した。
- (五) 「営業目的」に関しては、主に鉄道省文書に所収されている「企業目論見書」より読み取った。ただし、一部の事例では史料が不足していたため、各事例の『市史』や『事業史』も補足的に用いて分析した。

上記の方法により、各事業の規模や営業目的を整理した結果を表-2に示す。また、表-3に各「第1期計画路線」の沿線に位置する施設を示した。これらをもとに、都市構造、事業形態、経営戦略の視点から分析と考察を行う。

3. 電気軌道事業の基本形と都市構造

(1) 路線選定の基本形に関する考察

本章では第1期計画路線の路線選定を取り上げ、都市構造に対する路線選定の特徴を考察する。具体的には、電気軌道敷設時の沿線施設やその規模より、路線選定時にどのような空間と接続することが重要視されていたのかを考察する。

表-1 本研究で対象とする16事例の開業年次

事業の中心都市	開業時の社名	1894年	1900年	1910年	1920年
大分市	豊洲電気鉄道	特許	1900年開業		
高知市	土佐電気鉄道		特許	1904年開業	
和歌山市	和歌山水力電気			特許	1909年開業
呉市	呉電気鉄道			特許	1909年開業
福岡市	福岡電気軌道			特許	1910年開業
岐阜市	美濃電気軌道			特許	1911年開業
門司市・小倉市	九州電気軌道			特許	1911年開業
松山市	松山電気軌道			特許	1911年開業
福岡市	博多電気軌道			特許	1911年開業
岡山市	岡山電気軌道			特許	1912年開業
広島市	広島電気軌道			特許	1912年開業
富山市	富山電気軌道			特許	1913年開業
那覇市	沖縄電気軌道			特許	1914年開業
鹿児島市	鹿児島電気軌道			特許	1914年開業
長崎市	長崎電気軌道			特許	1915年開業
金沢市	金沢電気軌道			特許	1919年開業
(参考：六大都市)					
京都市	京都電気鉄道	1895年開業			
名古屋市	名古屋電気鉄道		1898年開業		
横浜市	大師電気鉄道など		1899年開業		
大阪市	大阪市営電気鉄道			1903年開業	
東京市	東京電車鉄道など			1903年開業	
神戸市	神戸電気鉄道				1910年開業
大阪市	箕面有馬電気軌道				1910年開業

表-2 本研究で対象とする16事例の事業内容とその規模

会社名	資本金(円)	路線長(km)	軌間(mm)	営業の目的	旅客輸送	貨物輸送	市外線	見込み乗車数(人/日)※1	見込み貨物量(kg/日)※1	経営主体	計画主体
豊洲電気鉄道	160,000	10.6	1067	一般運輸/電灯電力	○	○	○	-	-	地元・外部	地元・外部
土佐電気鉄道	100,000	15.2	1067	一般運輸/電灯電力	○	○	○	-	-	地元	地元
和歌山水力電気	350,000	11.6	1067	一般運輸/電灯電力	○	-	○	-	-	地元・外部	地元
呉電気鉄道	300,000	3.4	1067	一般運輸/電灯電力	○	-	-	-	-	地元・外部	地元
福岡電気軌道	600,000	8.2	1435	一般運輸/不動産	○	-	○	10,680	-	地元・外部	外部・官(市)
美濃電気軌道	500,000	27.4	1067	一般運輸/電灯電力	○	○	○	2,112	101,250	地元・外部	地元
九州電気軌道	250,000	34.7	1435	一般運輸/電灯電力/不動産	○	-	○	-	-	地元・外部	地元・外部
松山電気軌道	310,000	10.7	1435	一般運輸/電灯電力/不動産	○	○	○	-	-	地元・外部	地元
博多電気軌道	1,500,000	8.0	1435/1067	一般運輸/倉庫業	○	○	○	1,500	※2	地元・外部	地元
岡山電気軌道	1,000,000	3.9	1067	一般運輸/電灯電力	○	-	-	-	-	地元・外部	外部
広島電気軌道	3,000,000	9.7	1435	一般運輸/電灯電力	○	-	-	-	-	地元・外部	地元
富山電気軌道	230,000	5.5	1067	一般運輸	○	-	-	4,000	-	地元	官(県)
沖縄電気軌道	500,000	6.9	1067	一般運輸/電灯電力	○	-	○	-	-	地元・外部	外部
鹿児島電気軌道	1,000,000	10.7	1435	一般運輸/電灯電力/不動産/土木請負	○	○	○	9,180	54,432	地元・外部	地元・外部
長崎電気軌道	500,000	3.5	1435	一般運輸/電灯電力/不動産/土木請負	○	○	-	8,100	※2	地元・外部	地元・外部
金沢電気軌道	1,500,000	12.2	1067	一般運輸/不動産	○	-	-	-	-	地元・外部	地元・外部

※1：『鉄道省文書』に収められていた収支予測に関して、記載があった事例について記述している。

※2：貨物輸送の予想収支に関して、金額のみ記載されており、量を把握することができなかった事例。

表-3 各電気軌道事業に位置する沿線施設

会社名	(市内)												(市域外)	
	中心市街地 ※1	鉄道	市役所	県庁	城※2	遊郭	共進会 会場	庭園/公園	軍事施設	病院	高等教育 機関※3	港	市外遊覧地	周辺町村
豊洲電気鉄道	○	-	○※4	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-
土佐電気鉄道	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	○	-	○
和歌山水力電気	○	○	○	○	○	-	-	○	-	○	○	○	○	○
呉電気鉄道	○	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	-
福博電気軌道	○	○	○	○	-	-	○	○	○	○	○	-	-	○
美濃電気軌道	○	○	○	○	○※5	-	-	-	-	-	-	-	-	○
九州電気軌道	○	○	○	-	○	-	-	○	○	-	-	-	-	○
松山電気軌道	○	-	○	○	○	-	-	○	○	○	-	○	○	○
博多電気軌道	○	○	○	-	-	○	-	-	-	-	-	○	○	○
岡山電気軌道	○	○	-	○	○	○	-	○	-	○	○	-	-	-
広島電気軌道	○	○	-	-	○	-	-	○	○	○	○	-	-	-
富山電気軌道	○	○	○	○	-※6	-	○	-	-	-	-	-	-	-
沖縄電気軌道	○	-	-※4	-	-	○	-	-	-	-	-	-	○	-
鹿児島電気軌道	○	○	○	-	-	-	-	-	-	○	○	○	-	○
長崎電気軌道	○	○	-	○	-	-	-	-	-	○	○	○	-	-
金沢電気軌道	○	○	○	○	○	-	-	○	○	○	○	-	-	-

※1: 官庁施設や近世市街地の位置を参考に、「市史」や「事業史」、「測量図」より考察。

※2: 城跡は除く。

※3: 旧帝国大学/旧制高等学校/高等商業学校/旧制医学専門学校/旧制高等師範学校が該当。

※4: 市政施行以前のため、町役場/区役所で考察した。

※5: 山城であり城址公園が接しているため、沿線とみなした。

※6: 本丸が県庁舎として利用されていたため、「県庁」として扱う。

まず各路線規模に着目すると、分析対象の16事例中、10km未満の短距離路線が半数を占めていたことを確認した。ただし、開業時期や開業時の資本金と営業距離の関係性を読み取ることはできなかった。

つぎに、表-3で示された各電気軌道路線の沿線に位置していた施設を確認すると、全事例において「中心市街地」と接続していた。また4事例を除く全ての路線が「鉄道」との連絡を図っていた。連絡していない4事例の中で、豊洲電気鉄道と土佐電気鉄道、沖縄電気軌道の3事例については、電気軌道の開業時にはまだ鉄道が開通していなかった。一方、豊洲電気鉄道と土佐電気鉄道の事例においては、港と接続することで、既存の交通ネットワークとの連絡を図っていた。松山電気軌道に関しては、開業当時、国鉄は未だ松山を通っておらず、伊予鉄道による軽便鉄道が松山市を通っていた。松山電気軌道と伊予鉄道は道後温泉への旅客輸送において激しい競争状態にあったことから、競合相手である伊予鉄道との連絡を避けたと考えられる。沖縄の事例は一部例外的ではあるものの、各事例とも電気軌道開業時、既存の交通拠点(港・鉄道)との接続を図り、市内の交通網を充実させる路線選定が意図的に行われていた。

加えて、市役所や県庁といった官庁施設⁷⁾も沿線施設として多くの事例で共通していた。これは、官庁施設が位置する官庁街が城下など中心市街地に位置していることが多く、電気軌道の利用客を多く見込むことができると考えられていたためだと捉えることができる。

また、遊郭や城などの都市域内の遊覧施設に接続する電気軌道も多く認められる。しかし、城郭に接続しない電気軌道路線も複数存在しているため、沿線に位置する施設としての一般性は前述の施設と比較して低い。病院や高等教育機関など、住民の日常的な利用を見込むことのできる施設も沿線に多く位置しているが、前述の娯楽

施設と同様に、中心市街地や交通拠点、官庁施設ほどの一般性を有していたとはいえない。

以上をふまえて、地方都市における電気軌道の路線選定の基本形を以下の通りに定めた。すなわち、地方都市では電気軌道敷設に際して、交通拠点(港・鉄道)と官庁施設(市役所・県庁)、中心市街地を繋ぐことで、既存の広域な交通ネットワークと中心市街地を接続させることが多くの事例で共通する基本的な路線選定の考え方であった。この基本形には、交通拠点および官庁施設と接続していない沖縄電気軌道、官庁施設と接続していない呉電気鉄道と広島電気軌道の3事例を除く13事例が該当していた。

(2) 路線選定の特徴

路線選定の基本形に加えて、市外線の有無および市外線が接続する施設の特徴を考慮して、分析対象16事例の第1期計画路線を以下の4タイプに分類した(図-1)。

- 一：市内完結(長崎/岡山/富山/金沢)
- 二：市域外遊覧地接続(豊洲/松山/和歌山)
- 三：都鄙連絡(鹿児島/福博/博多/土佐/美濃/九州)
- 四：特殊形(呉/広島/沖縄)

また表-3で示した沿線施設を、利用者の属性や利用の目的を考慮して新たに「娯楽施設⁸⁾: 城, 遊郭, 共進会会場, 庭園/公園」, 「軍施設」, 「生活施設: 病院, 高等教育機関」と設定したうえで各タイプの定義と特徴をまとめると以下の通りである(図-2, 表-4)。

第一に「市内完結」型である。「市内完結」型は、敷設された電気軌道が対象となる地方都市の市域内で完結していた路線特徴を有する。長崎電気軌道と岡山電気軌道、富山電気軌道、金沢電気軌道の4事例が「市内完結」型に分類され、10km未満の短距離路線が多く、全事例が鉄道駅を起点として、市内の官庁施設を経過して娯楽

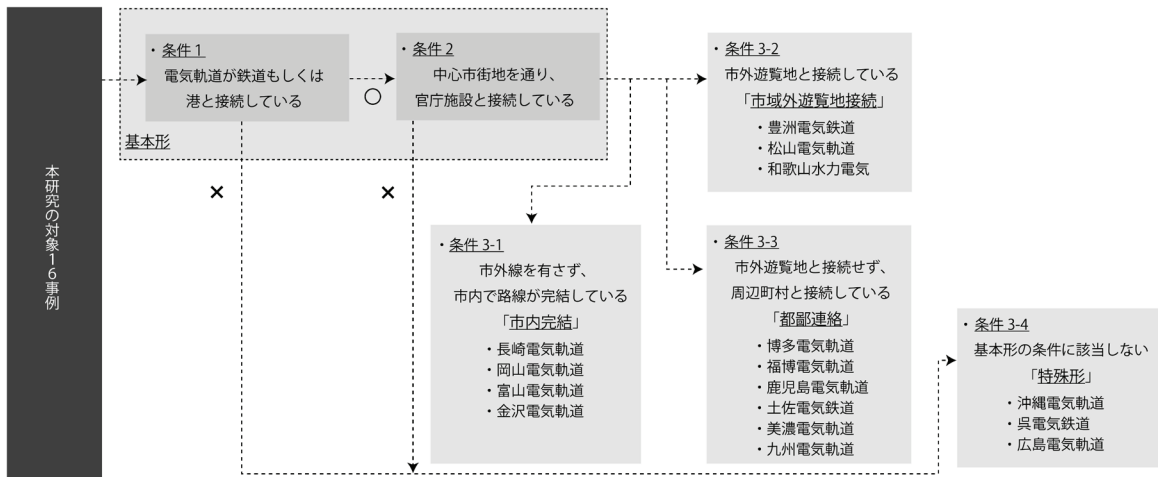


図-1 路線選定の特徴と分類

会社名 (都市名)	岡山電気軌道 (岡山市)	富山電気軌道 (富山市)	長崎電気軌道 (長崎市)	金沢電気軌道 (金沢市)	会社名 (都市名)	豊洲電気鉄道 (大分市)	和歌山水力電気 (和歌山市)	松山電気軌道 (松山市)
市内完結					市域外遊覧地接続			
都鄙連絡	土佐電気鉄道 (高知市)	福博電気軌道 (福岡市)	美濃電気軌道 (岐阜市)	九州電気軌道 (門司市/小倉市)	博多電気鉄道 (福岡市)	鹿児島電気軌道 (鹿児島市)		
特殊形	呉電気鉄道 (呉市)	広島電気軌道 (広島市)	沖縄電気軌道 (那覇市)					
凡例	○: 官庁施設 (県庁/市役所) ●: 娯楽施設 (城/遊郭/共進会会場 庭園/公園) ◆: 生活施設 (病院/高等教育機関) ■: 港 ▲: 軍施設 ---: 電気軌道路線			□: 既成市街地 ○: 中心市街地 □: 市域 □: 周辺町村 ●: 市外遊覧地 □: 鉄道駅 —: 鉄道路線	備考 大分市と那覇市について、電気軌道開業時が市政施行以前であったため、町役場および区役所を「官庁施設」として扱った。			

図-2 16事例にみる電気軌道の路線形態 (概略図)

施設や軍施設、生活施設へと接続する軌道路線を形成していた。

第二は「市域外遊覧地接続」型であり、電気軌道路線が地方都市の市外に位置する遊覧施設へ接続している路線特徴を有する。豊洲電気鉄道と和歌山水力電気、松山電気軌道の3事例であり、距離別には10-20kmの中距離路線に全事例が該当している。3事例とも港へ電気軌道が接続していたことも特徴である。

第三は「都鄙連絡」型であり、その定義は市外線を有しており且つその市外線が遊覧地と接続することを目的としていないことである。土佐電気鉄道と福博電気軌道、博多電気軌道、九州電気軌道、美濃電気軌道、鹿児島電気軌道の6事例が該当する。長距離路線(20km以上)の2事例が該当する唯一の類型である一方で、10km未満の短距離路線も2事例該当している。

第四に「特殊形」である。これは、前述の基本形で示

した路線選定に該当しない呉電気鉄道と沖縄電気軌道、広島電気軌道の3事例である。

4. 「第1期計画路線」と事業形態

(1) 事業内容とその狙い

本章では、表-2をもとに各会社の事業形態を明らかにする。具体的には、電気軌道事業の関係主体、市街地改造事業との関わり、輸送事業の種類、営業目的、軌道の軌間、敷設された都市の人口規模より、各事業形態の特徴を考察する。

a) 電気軌道事業の関係主体

分析対象の16事例中、関係主体に着目すると、本研究で取り扱う16事例は全て経営主体が実業家らによって開業していたことが特徴として認められる(表-2)。

表4 「第1期計画路線」に見る各路線の特徴 (特徴ごと距離順に記載)

会社名	路線長(km)	軌間(mm)	不動産事業	路線特徴	(市域内)						(市域外)	
					鉄道	官庁施設	娯楽施設	軍施設	生活施設	港	市外遊覧地	周辺町村
長崎電気軌道	3.5	1435	○	市内完結※	○	○	-	-	○	○	-	-
岡山電気軌道	3.9	1067	-	市内完結	○	○	○	-	○	-	-	-
富山電気軌道	5.5	1067	-	市内完結	○	○	○	-	-	-	-	-
金沢電気軌道	12.2	1067	○	市内完結	○	○	○	○	○	-	-	-
豊洲電気鉄道	10.6	1067	-	市域外遊覧地※	-	○	-	-	-	○	○	-
松山電気軌道	10.7	1435	○	市域外遊覧地※	-	○	○	○	○	○	○	○
和歌山水力電気	11.6	1067	-	市域外遊覧地	○	○	○	-	○	○	○	○
博多電気軌道	8.0	1435/1067	-	都鄙※	○	○	○	-	-	○	-	○
福博電気軌道	8.2	1435	○	都鄙	○	○	○	○	○	-	-	○
鹿児島電気軌道	10.7	1435	○	都鄙※	○	○	-	-	○	○	-	○
土佐電気鉄道	15.2	1067	-	都鄙※	-	○	○	-	-	○	-	○
美濃電気軌道	27.4	1067	-	都鄙※	○	○	○	-	-	-	-	○
九州電気軌道	34.7	1435	○	都鄙	○	○	○	○	○	-	-	○
呉電気鉄道	3.4	1067	-	特殊形	○	-	○	-	○	-	-	-
沖縄電気軌道	6.9	1067	-	特殊形	-	-	○	-	-	-	○	-
広島電気軌道	9.7	1435	-	特殊形	○	-	○	○	○	-	-	-

※は貨物輸送を計画していた事例を示す。

加えて、全事例において地元実業家の関与も確認することができる。

他方、唯一福博電気軌道と富山電気軌道の2社については計画主体として市と県が関わっていたことを確認した。この2事例は、共に共進会の開催に合わせて都市内の交通動線を整えることを目指して電気軌道の開業を計画した。それ故に事業の発起に市や県といった主体が関わったが、結果的に経営は民間資本によって行われたことが特徴である。

b) 市街地改造事業との関わり

次に市街地改造との関係について 16 事例を確認すると、電気軌道の敷設と合わせて市区改正委員会が設置され、市区改正事業の議論・実施を確認することができたのは美濃電気軌道と金沢電気軌道の事例のみであった。他にも、岡山電気軌道の事例では、電気軌道開通以前に市区改正委員が設置されて電気軌道敷設を利用した街路整備が計画されていたが、その実現には至っていない。また、電気軌道の敷設に伴う道路事業は土佐電気鉄道と福博電気軌道、長崎電気軌道の事例においても確認された。しかしながら、これらの事業が市区改正のような都市改造計画と結びついていた事実は確認できない。地方都市においては、京都や東京のように電気軌道事業により市街地改造を進めることは稀な事例であったといえる。

c) 輸送事業の種類

電気軌道事業の輸送事業については、旅客輸送のみを扱う事例と旅客輸送と貨物輸送の両方を扱う事例の2つを確認した。貨物輸送を扱うことが計画されていたのは7事例(約44%)であり、半数以上の事例が旅客輸送のみを扱っていた。分析対象の地方都市の中で「港」を有する都市は12事例ある一方で、接続していた事例は7事例(約58%)のみであった。この7事例中、貨物輸送を計画していたのは6事例(約86%)が該当し、唯一和歌

山水力電気の事例が港と接続しているにも関わらず、貨物輸送が計画されていない。この点については筆者らの既往研究¹²⁾において明らかになっており、和歌山水力電気が名勝地として有名な和歌浦および和歌浦港、和歌山市中心市街地、南海鉄道を繋ぐような路線を選定しており、貨物よりも旅客輸送に重点を置いていた。また、貨物輸送を計画した7事例の中で港と接続していないのは美濃電気軌道のみであった。しかしながら、美濃電気軌道の敷設地である岐阜市は内陸の都市であるため港が位置しておらず、その代わりに鉄道と接続して全国へと貨物を運んでいたことが既に明らかにされている¹⁹⁾。

d) 営業目的と軌間

電気軌道事業の認可を得る過程において、各主体は「企業目論見書」を提出することが必須であり、その書類には各事業の営業目的が記されていた。この『鉄道省文書』に所収されている「企業目論見書」を中心として、『市史』や『事業史』を補足的に用いてまとめた内容が表-2中の「営業目的」である。富山電気軌道を除く15事例が一般運輸も含めた複数項目の営業目的を有していた。本研究では、特に郊外開発や市街地拡大と直接的に結びつくと考えられる不動産事業を計画していた6事例の軌間を取り上げる。『鉄道員年報』¹³⁾によると、箕面有馬電気軌道をはじめとして、大都市を起点とする電気軌道会社(神戸電鉄、京都市電など)は1435mmの軌間を採用していた。当時、国鉄は1067mmを採用しており、1435mmは建設コストが高くなる一方で、輸送能力は広軌の方が優れているため、大都市の輸送需要に適応するために、1435mmを採用していたといえる。本研究で取り扱う中では、唯一博多電気軌道が1067mmと1435mmを併用しており、国鉄との接続を考慮して貨物線を1067mm、旅客線を1435mmと使い分けていた。対象事例の中で1435mmを採用しているのは7事例あり、その内

5 事例が市外線を有し、且つ営業目的に「不動産」事業が含まれている(表-2)。そのため、これらの5事例は、少なくとも他の地方都市の事例よりも電気軌道による移動の需要が多いと見越して、広軌を採用して電気軌道を敷設し、市外線の沿線に住宅地開発や娯楽地の建設を計画していたものと考えられる。

(2) 人口規模と市外線

前述の通り、不動産事業を計画していた事例においては、軌間と市外線の有無は重要な項目であった。しかし、市外線の有無のみに関して着目すると、必ずしも不動産事業と結びついていたわけではないことがわかる。事実、市外線を有する9事例の中で不動産事業を行なったのは4事例のみである。では電気軌道を市外へと展開した9事例はどのような事業形態もしくは都市の実情と結びついていたのだろうか。市外線を有することは必然的に軌道による輸送システムの効果が及ぶ範囲が広くなり、より多くの輸送需要に応えることができるようになる。

そこで、市外線の有無において、当時の電気軌道が敷設される以前の人口規模に着目して考察を行う。表-5¹⁴⁾

表-5 各の開業年と対象都市の人口推移 (人)

会社名	開業年	市外線	対象都市	1903年	1908年	1913年	1918年
豊洲電気鉄道	1900	○	大分市※1	-	29,547	38,905	43,842
土佐電気鉄道	1904	○	高知市	35,518	38,279	39,162	50,955
和歌山水力電気	1909	○	和歌山市	68,527	77,303	77,683	84,603
呉電気鉄道	1909	-	呉市	66,006	100,679	128,342	154,687
福博電気軌道	1910	○	福岡市	71,047	82,106	97,303	98,583
美濃電気軌道	1911	○	岐阜市	40,168	41,488	51,647	57,909
九州電気軌道	1911	○	門司市 小倉市	38,065 36,825	55,682 31,615	71,977 38,139	73,377 33,672
松山電気軌道	1911	○	松山市	37,842	44,166	45,189	58,346
博多電気軌道	1911	○	福岡市	71,047	82,106	97,303	98,583
岡山電気軌道	1912	-	岡山市	81,025	93,421	86,961	96,446
広島電気軌道	1912	-	広島市	121,196	142,763	167,130	162,391
富山電気軌道	1913	-	富山市	56,275	57,437	64,822	73,032
沖縄電気軌道	1914	○	那覇市※2	43,132	47,562	55,547	59,362
鹿児島電気軌道	1914	○	鹿児島市	59,001	63,640	75,907	92,306
長崎電気軌道	1915	-	長崎市	153,293	176,480	161,174	198,147
金沢電気軌道	1919	-	金沢市	99,657	110,994	129,804	158,637

※1：開業時は大分町。1911年に市制施行。

※2：開業時は那覇区。1921年に市制施行。

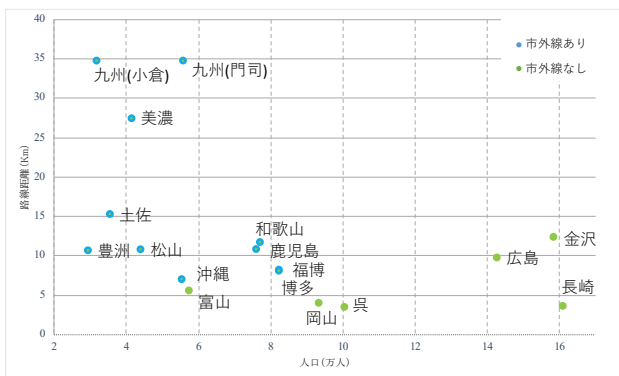


図-3 郊外線の有無と各開業前の人口の関係

は、本研究で着目する都市の1903(明治36)年から1918(大正7)年までの人口推移と市外線の有無を示している。大分市のデータのみ一部不足しており開業前の人口を読み取ることはできないが、1908(明治41)年時点で人口が約3万人であるため、開業時においてもそれを下回る人口であったと判断することが妥当だといえる。

図-3は、電気軌道の路線距離と各都市で電気軌道が開業される以前の人口(表-5の黒帯部分)の関係性を示したものである。この図より、開業前の各都市の人口と市外線の有無が強く関係していた様を読み取ることができる。具体的には、福岡市の事例を境界として、約8万人以下の地方都市の事例は市外線を有しており、周辺町村との連絡を図っていた。ただし、16事例中で富山電気軌道は唯一人口8万人以下で市外線を有していない事例である(図-3)。富山電気軌道の設立経緯を確認すると、富山市の共進会開催に併せて開業した事例であり、共進会終了後は急激に利益が減少していたため¹⁵⁾、市外線の有無に関しては例外的な位置付けだといえる。

以上をふまえて、地方都市における電気軌道敷設については、約9万人を超える人口規模の都市においては市外線を敷設せず、約8万人を下回る人口規模の都市においては市外線も敷設してより広域な輸送需要に対応していたことが明らかになった。

5. 経営戦略から見た電気軌道事業の特徴

本章では、前章までの分析に加えて、電気軌道事業の収益に着目し、その経営戦略について考察を行う。収益に関して考察する理由として、軌道条例に沿って軌道事業の認可を得るためには、事業の申請時に「収支概算書」で利益を計上することが必須であったため、線路選択や事業内容にも必然的に影響を与えていたことが考えられるためである。以下、3章で見出した4タイプごとと事業内容を総合的に分析、考察する。

(1) 1: 市内完結

富山電気軌道は、1913(大正2)年に開催された共進会に合わせて電気軌道が計画された事例であり、知事が地元と外部の実業家へ呼びかけ、実現した路線である。そのため、敷設された電気軌道路線も国鉄富山駅から分岐し、市中心部を通過して端部に位置する共進会会場へと繋がっていた。しかし、前述の通り、共進会終了後は利用者が激減し、県からの補助によって成り立っていた事例である。

岡山電気軌道と金沢電気軌道に関しては、共に鉄道を端点として中心市街地に位置する官庁施設を通り、城や遊郭などの娯楽施設、病院や高等教育機関などの

生活施設と連絡することで人々の移動を促している。岡山電気軌道に関しては距離も5km以内と比較的短く、国鉄岡山駅-城-県庁-病院-医学専門学校-遊郭-公園をつなぎ、岡山市内での集客を見込むことができる施設を効率よく選んでいることを確認できる。

一方、金沢電気軌道の沿線施設を確認すると、特徴は岡山電気軌道と似ているが、路線の距離が12.2kmと「市内完結」型の中で最長の路線を有する事例である。金沢電気軌道は、金沢城を中心として市内の中心市街地に環状の路線を開業させており、国鉄金沢駅-官庁施設-城-病院-医学専門学校-庭園-軍施設などを繋いでいることが特徴である。金沢市は人口規模も大きく、軍都としての特徴も有していたことから、市内を環状に繋ぐことで電気軌道事業の利益を十分に獲得することができると思われていたといえるだろう。

長崎電気軌道は、当初案では市内を網羅的に繋ぐことを計画していたが、資金不足によってその計画を縮小し、病院・医学専門学校・工場-国鉄長崎駅-県庁-長崎港を繋ぐ路線のみを敷設して開業させた。本研究ではこの縮小された路線を「第1期計画路線」として捉えており、この路線が残った意図は、工場や病院で働く人の生活動線を確保し、安定した利益を生み出すことで、順次軌道を延長させていくことであった。また、長崎電気軌道は貨物輸送も行っていただけ、運輸面で重要な港と鉄道を電気軌道で結び、旅客輸送のみではなく物流網の形成も狙っていたと捉えることができる。

以上のように、「市内完結」型の経営戦略の傾向として、人口規模が比較的多い都市であるため、都市内の旅客輸送を主とした輸送需要に応える事業展開の方針であったことを伺うことができる。また、3章で明らかになった路線選定の基本形を踏襲しながら、富山と岡山、金沢の3事例は城郭など近世都市の核となっていた施設との接続を優先した一方で、長崎では中心市街地から離れた病院や工場との接続が重要であった。そのため長崎電気軌道は、他の3事例が観光動線としての側面を見出すことができることに対して、労働者や物流のための輸送動線として機能していたといえる(図4¹⁶⁾。

(2) II：市域外遊覧地接続

豊洲電気鉄道については、電気軌道開業時には鉄道がまだ開業しておらず、町役場(1911年に市制施行で大分市となる)と港、温泉地として近世以前より有名な別府町を接続していた。加えて、豊洲電気鉄道は貨物輸送も行っていただけ、鉄道敷設以前の都市の玄関であった港と中心市街地間で旅客・貨物輸送を行うことで、いち早く陸路の輸送システムを整備することを狙ったと考えられる。

和歌山水力電気の場合に関しては、大阪-和歌山を繋

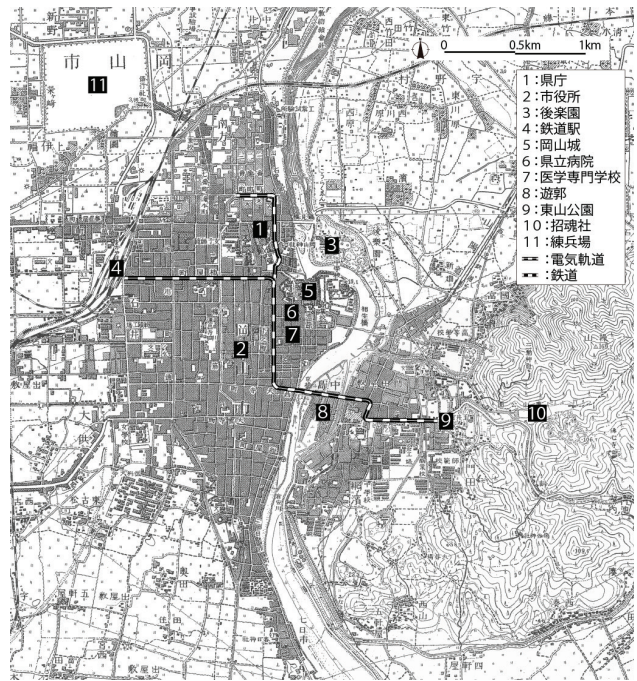


図4 「市内完結」の岡山電気軌道(国土地理院「岡山北部」1916,「岡山南部」1916を用いて筆者加工)

ぐ南海鉄道の支線として南海鉄道和歌山市駅-和歌山市-和歌浦(港含む)-黒江町を和歌山水力電気の電気軌道が結んだ。和歌山水力電気は和歌浦港とも接続しており、和歌山の中心市街地と県庁前、和歌山城などの施設を通して和歌浦へと繋がる旅客輸送の機能には、観光動線としての位置付けも含まれていた¹⁷⁾。

松山電気軌道に関しては、事業対象都市に鉄道駅があるにもかかわらず、唯一接続していない事例である。その理由について前述の通りであり、競合相手の伊予鉄道を意図的に避けていたと考えられる。松山電気軌道は、三津浜港-松山市-道後温泉へと繋がる路線を開業しており、貨物輸送も行っていただけ、豊洲電気鉄道のような、鉄道路線に頼らない軌道路線による交通網で旅客と貨物の需要を満たすことを狙っていたといえる。

「市域外遊覧地接続」型では、既存の港や鉄道と連絡して中心市街地、市外の遊覧地へと繋がる輸送システムを整えることで、観光動線として旅客輸送を促す方針が執られていた点を共通性として評価することができる(図5¹⁸⁾。

(3) III：都鄙連絡

a) 沿線施設の特徴

「都鄙連絡」型の事例では、経営の視点を考察するため、まず電気軌道で接続された施設とその配置の関係について整理する。

土佐電気鉄道は、開業時にまだ鉄道が高知市を通過しておらず、港-中心市街地-周辺町村とつながる路線を敷設した。そのため、まずは港を起点として既存の中心市

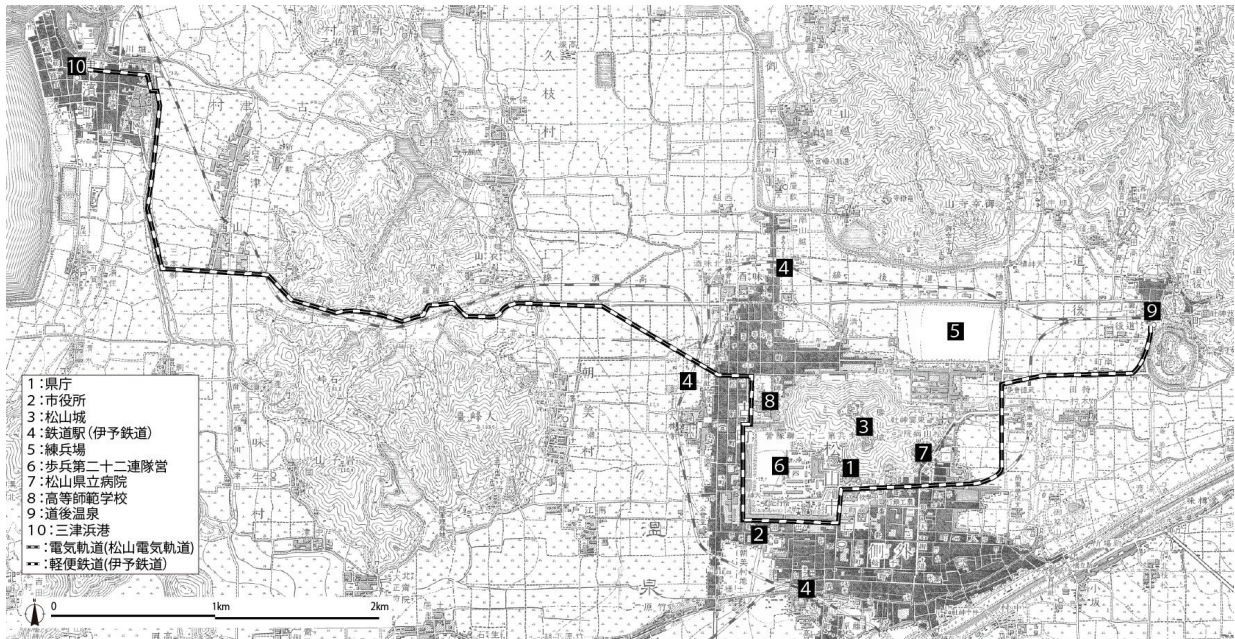


図5 「市域外遊覧地接続」の松山電気軌道 (国土地理院「松山」1903を用いて筆者加工)

街地および周辺町村と旅客と貨物の輸送システムを整えることが意図されていたといえる。

美濃電気軌道は、国鉄岐阜駅と中心市街地、周辺町村を結んでおり、その路線選定に関して、市外線は物流動線として、市内線は観光動線としての機能がそれぞれ重要視されていた¹⁹⁾。

福博電気軌道は、富山電気軌道と同じく共進会の開催に合わせて軌道敷設が進んだ事例であった。ただし、国鉄博多駅と官庁施設、共進会会場、中心市街地、市外に位置する病院および大学、市内の軍施設を結び、共進会終了後も輸送需要が途絶えない路線選定がされていた。

博多電気軌道は、福博電気軌道が開業した翌年と同じく福岡市内に環状線を敷設して開業した。対象事例の中で唯一1都市に2社が営業していた事例である。国鉄博多駅-博多港-官庁施設-遊郭を結ぶ市内環状線と国鉄吉塚駅へと繋がる市外線を有していた。

鹿児島電気軌道は、市内の中心市街地および国鉄、港、官庁施設、病院、旧制高等学校を結び、周辺町村とも接続した。実現した「第1期計画路線」は官庁施設の近くを通っているが、当初計画されていた路線では官庁施設との接続は重要視されておらず、土地を取得する過程で変更して実現した路線であった。

九州電気軌道は本分析対象の中で最大規模の路線であり、2市3町をつなぐ電気軌道が「第1期計画路線」として実現した。今回の分析には、小倉市と門司市で敷設された軌道路線を市内として捉えた。九州電気軌道は、両市の中心市街地と官庁施設に接続しており、小倉市では鉄道にも接続していた。また、両市においてそれぞれ港が機能していたが、既に鉄道路線が接続していたため、港とは接続しておらず、鉄道路線と並行するように路線

選定が行われていることも特徴である。

b) 事業内容と線路選定の意図

本項では、路線選定の特徴に「軌間」と「営業目的」の視点を加えて、経営戦略に関して考察する。

「都鄙連絡」型の6事例の軌間と営業目的は表-2です。示した通りであり、1435mmの広軌で不動産事業を手がけていた福博電気軌道と九州電気鉄道、鹿児島電気軌道の3事例、1067mmの標準軌と不動産事業を行わなかった土佐電気鉄道と美濃電気軌道、そして1435mmと1067mmを併用して不動産事業を行わなかった博多電気軌道である。

美濃電気軌道と土佐電気鉄道では、地元有志らが特産品の美濃和紙と土佐和紙を運ぶための物流動線を求めていた。岐阜の場合は美濃町-岐阜市-国鉄岐阜駅を結び、高知の場合²⁰⁾は伊野町-高知市-高知港を結ぶ物流動線を完成させた。そのため、市外線の意図は、郊外の特産品を既存の交通拠点(港・鉄道)と繋げることであったと考えることができる。他方、地方都市の官庁施設が位置する中心市街地や娯楽施設とも接続し、旅客輸送の需要も満たす路線選定であったといえる。

一方、福博電気軌道と九州電気軌道、鹿児島電気軌道の3事例に関しては、計画主体・経営主体に大都市の実業家が名を連ねていた。

九州電気軌道は2市3町を繋ぐ広域な軌道網を展開した事例である。当初の資本金は僅か25万円であるが、開業から1年と経たずして資本金を315万円へと増資した。また、1914(大正3)年頃には住宅地や娯楽施設の経営を実現させており、その背景には阪神電気軌道の役員や技師が九州電気軌道で兼務していたことから、関西の沿線開発を手本としていたことが挙げられた²¹⁾。

福博電気軌道に関しては、共進会開催に合わせて電気軌道敷設を福岡市が計画しており、同じ計画を東京の実業家である福澤桃介からも有していたことから、市が有していた特許路線を福沢らに譲渡して実現した。彼らも九州電気軌道と同様に住宅開発や娯楽施設の経営も行っていたとされており、大都市の先行事例を参考にした電気軌道事業の展開を構想していたと考えられる。

鹿児島電気軌道は、計画主体が地元の実業家によるものであり、電気軌道の特許を取得した当初は「市内完結型」の路線であった。しかし、会社が設立する過程において川崎造船社長の松方幸次郎からも経営に関わり、営業目的に不動産事業が追加され、同時に市外へと伸びる路線を新たに取得した²²⁾。鹿児島電気軌道の事業内容に関しては、開業以前から市外の娯楽地開発を計画していたことが池上らによって既に報告されている²³⁾。そのため、松方ら大都市実業家らの影響によって、郊外開発を視野に含んだ事業計画へと変更され、より高い収益を得るための路線選定が行われたと捉えることができる。

博多電気軌道に関しては、旅客(1435mm)と貨物(1067mm)それぞれで軌間を使い分けており、貨物輸送の軌間を国鉄と合わせることで円滑な輸送を実現させた。博多電気軌道の営業目的には不動産事業が含まれていないが、1910(明治43)年に支線の敷設を申請した際、営業目的に「娯楽機関ヲ設備シ不動産上ノ物権ヲ獲得シ賣買」が追加されていた²⁴⁾。この申請は却下されたために実現していないが、自社で娯楽施設を営業する事にも意欲を示していた。

このように、「都鄙連絡」型に関しては、まず博多電気軌道について、貨物輸送や不動産事業も開業以前より計画されていたが、結果的に旅客・貨物の輸送事業を中心とした事業展開を行っていた。美濃電気軌道と土佐電気鉄道に関しては物流動線の形成という側面が意図されていた一方で、他の3事例に関しては大都市の先行事例を知る実業家らが事業を牽引し、沿線開発を視野に入れた事業経営がなされた(図-6²⁵⁾)。

(4) IV: 特殊形

沖縄電気軌道によって開業された電気軌道は、那覇区中心市街地と市外に位置する首里城を結んでいた。当時、那覇区にはまだ鉄道が通っていなかったため、港が旅客・貨物輸送の重要拠点であった。しかし、沖縄電気軌道は港と接続せず、遊郭を含む中心市街地から市外の首里城まで延びていた。そのため、旅客輸送を中心とした観光・生活動線として機能していたといえるが、既存の交通拠点や官庁施設との接続を重要視していた他の事例とは大きく異なる。

呉電気鉄道と広島電気軌道の両事例は、市内に港が位置していた一方で電気軌道は接続せず、貨物輸送も行わ

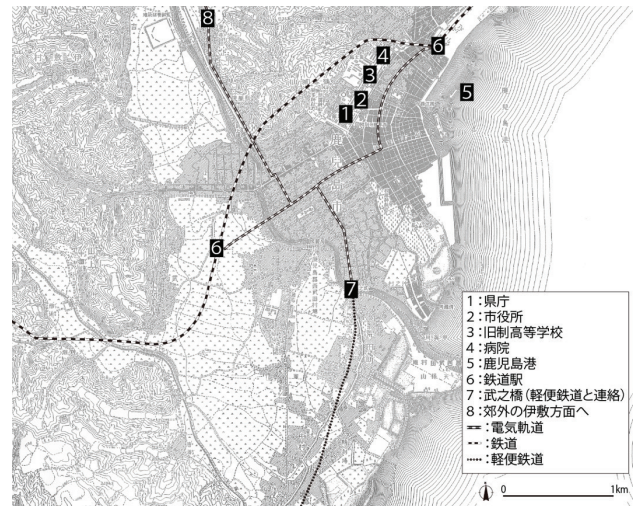


図-6 「都鄙連絡」の鹿児島電気軌道(国土地理院「鹿児島」1904を用いて筆者加工)

なかった。これは、両事例の港には既に鉄道が接続しており、電気軌道によって改めて接続する必要性が低かったことが考えられる。加えて、官庁施設と接続していない点も共通する特徴である。

呉電気鉄道の事例に関しては、呉市の中心市街地から離れた位置にある遊郭まで電気軌道が延びていたことから、呉市の人々を遊郭へと運ぶことで利益を計画していたといえる。呉市には軍港が配置されていたため、軍関係の労働者も多く、遊郭の需要が高かったと考えられる。それは、16事例中で最も短い営業距離(3.4km)で認可を得ていることから伺うことができる。

広島電気軌道の路線は国鉄広島駅-中心市街地-国鉄己斐駅を繋いでいた一方で、中心市街地から外れた場所に位置していた官庁施設には接続しなかった事例である。市の南部に位置する宇品港には国鉄がすでに接続しており、広島電気軌道の接続は第2期線において実現していたことから、港との接続に対する優先順位はそれほど高くなかった。中心市街地付近の広島城や練兵場、また高等師範学校や病院とも接続していたことから、官庁施設と接続しなくとも住民の日常的な利用や遊覧客・軍関係者による利用を確保することができる路線選定であったといえる。

以上の通り、各事例に関して「第1期計画路線」を対象に事業形態、都市構造、経営戦略の視点より明らかにした電気軌道事業の特徴を表-6にまとめた。

6. 結論

本研究では、地方都市における先駆的な電気軌道事業である1900-1920年に開業した16事例を分析対象として、各電気軌道事業の路線選定の特徴、事業形態や経営戦略

表-6 分析対象 16 事例の特徴

会社名	旅客輸送	貨物輸送	不動産事業	路線特徴 (図-2参照)	事業の特徴
					(A: 第1期計画路線における路線選定の特徴, B: 事業経営上の特徴)
岡山電気軌道	○	-	-	市内完結	A: 岡山駅から城下まで伸び、県庁のある北側と病院や東山公園などのある南側へと分岐した旅客輸送の路線。 B: 軌道事業と共に市区改正を実現することや、市内を通る追加の複数の路線が計画されていたが、実現には至らなかった。駅から城下へと一直線に中心市街地を通り、短い路線距離で各施設を効率よく結んだ。
富山電気軌道	○	-	-	市内完結	A: 富山駅から県庁と市役所の位置する中心市街地を通して共進會会場で接続する路線。 B: 共進會の開催に合わせた電気軌道の敷設を富山県知事が地元の実業家らに呼びかけて実現した。官庁施設や中心市街地を通してはいるが、共進會終了後に収入が大幅に下がり、半分以上を県の補助金で事業を成り立たせるほどであった。
長崎電気軌道	○	○	○	市内完結	A: 長崎市の北端に位置する医学専門学校と病院、長崎駅、中心市街地、港、県庁を沿岸部に沿って繋いだ路線。 B: 資金不足により、開業の障害が少ない路線を第一に実現させる縮小案で開業した。病院や、同じく北部に位置していた工場の労働者などの旅客動線として利益を上げることが想定されており、貨物輸送も行っていた。
金沢電気軌道	○	-	○	市内完結	A: 国鉄から金沢市の城郭を取り巻くように中心市街地に環状線を敷設し、官庁施設や軍施設などと接続した。 B: 金沢市の市区改正の計画に沿った箇所に電気軌道が敷設された。そのため、第1期線は市内で完結しており、官庁施設や城、軍施設、庭園などの金沢市の各施設を繋ぐ旅客動線として機能し、収益も順調であった。
豊洲電気鉄道	○	○	-	市域外遊覧地	A: 官庁施設と港を繋ぐ市内線と、別府町(温泉地)へと繋がる市域外遊覧地接続の路線がある。 B: 鉄道開業以前の事例であり、最初期の事例ゆえに電気軌道の性能が未だ良くなく、旅客輸送の成績も芳しくなかった。旅客輸送に限らず、貨物輸送や電灯電力の供給も手がけていた。
和歌山水力電気	○	-	-	市域外遊覧地	A: 和歌山市駅から官庁施設を含む中心市街地を通して市外の名勝地である和歌浦、黒江町へと接続した。 B: 南海鉄道が大阪と和歌山の旅客輸送を積極的に行う計画に併せて、市の中心部を通して市外遊覧地の和歌浦へと旅客輸送を行った。多くの旅客が和歌山市を訪れ、開通後は和歌山城や公園の開発を行うほどであった。
松山電気軌道	○	○	○	市域外遊覧地	A: 競争相手の伊予鉄道とは接続せず、市外の港と中心市街地、市外の遊覧地を結ぶ路線を自社のみで形成した。 B: 娯楽地開発や港からの貨物輸送など多角的な経営を行っていた。伊予鉄道が都市の外縁を通っていることに対して、軌道の特性を活かして中心市街地を通り、旅客の利用を促した。
土佐電気鉄道	○	○	-	都鄙	A: 港と高知市の中心市街地、市外に位置する伊野町を繋いでおり、街路整備事業も併せて行われた。 B: 鉄道開業以前の事例であり、都鄙連絡線は市外の伊野町の和紙輸送が目的であり、貨物輸送が積極的に行われた結果、後に工場地域が形成されるに至った。高知市と港を繋ぐことで、旅客の安定的な利用も見込まれていたといえる。
博多電気軌道	○	○	-	都鄙	A: 市外の国鉄吉塚駅と市内の国鉄福岡駅、港、官庁施設、遊郭を繋ぎ、環状の電気軌道路線を市内に敷設した。 B: 開業時には既に福博電気軌道が営業しており、協議により一部路線を撤回するなど2社が共存できる路線が選定された。国鉄と港間において貨物輸送を行うなど、「海陸連絡ノ大目的」を重要視し、遊郭や官庁施設など旅客輸送による収益も見込むことができる事業展開を行っていた。
福博電気軌道	○	-	○	都鄙	A: 国鉄と官庁施設、共進會会場、軍施設、周辺町村に位置する大学などを結ぶ一方で港とは接続しなかった。 B: 共進會の開催に間に合うことを条件に、市から特許を譲渡や用地費、橋梁架設費の援助などを受けて、旅客の利用を促す種々の施設と接続する縦貫路線を完成させた。また、住宅地や娯楽地の開発も実施していた。
美濃電気軌道	○	○	-	都鄙	A: 周辺町村と国鉄を結ぶ郊外線と、国鉄から官庁施設や公園のある中心市街地と接続する市内線の2路線。 B: 市外に位置する上有知町から和紙を輸送するための機能が市外線に求められてた。市内線については旅客輸送が中心であると考えられ、美濃電気軌道は市区改正事業や公園開発に対して寄付を行っていた。
九州電気軌道	○	-	○	都鄙	A: 国鉄や港、官庁施設、軍施設を繋いで市外へと伸びており、2市3町を結ぶ広域な旅客輸送網を展開した。 B: 各都市の港と接続していた国鉄に対して、市街地同士を結ぶように電気軌道が敷設された。また旅客輸送のみではなく、関西の実業家らの主導により娯楽地や住宅地の開発も計画されていた。
鹿児島電気軌道	○	○	○	都鄙	A: 官庁施設の位置する中心市街地を挟んで鹿児島駅と武蔵を結び、北に周辺町村、南へ軽便鉄道と接続した。 B: 貨物輸送や住宅地や娯楽施設の開発も行っており、港および国鉄との連絡を踏まえた旅客・貨物輸送の収益を計画していたといえる。電気軌道開通後、沿線地区が新たな中心市街地と認識されるほどの盛況を呈した。
呉電気鉄道	○	-	-	特殊形	A: 国鉄呉駅と中心市街地、病院、市街地の端部に位置する遊郭を繋ぐ路線。市役所や港には接続せず。 B: 軍都であるが港や練兵場、市役所には接続していない。一方、路線選定の特徴より鉄道の利用者および呉市の労働者を遊郭へと運ぶことによる利益に重点を置いていることを読み取ることができる。
広島電気軌道	○	-	-	特殊形	A: 広島市を取り巻く複数の国鉄駅と中心市街地を繋いでいる。官庁施設や港には接続せず。 B: 市中心部の広島城や練兵場、病院など、旅客輸送の利益を期待できる施設に接続している。第2期線において宇品港と接続しているが、旅客輸送が中心であるため、鉄道と中心市街地との接続がより重要視されていた。
沖縄電気軌道	○	-	-	特殊形	A: 那覇区の中心市街地と遊郭を通して都市域外の首里城へと伸びる路線。港や軍施設とは接続していない。 B: 鉄道開業以前であったが、港や官庁施設と接続しておらず、那覇区の人々を遊郭や首里城へと運ぶ遊覧動線として機能し、収益を得ることが計画されていたと考えられる。

からみた軌道敷設ならびに都市基盤形成の特質について明らかにした。以下が本研究の成果である。

第一に、都市構造の視点より以下について明らかにした。各第1期計画路線の沿線施設、路線規模および路線選定より、港や鉄道といった広域な輸送網と官庁施設、中心市街地を結ぶことが多くの事例で共通しており、本研究ではこの路線選定を基本形と定めた。加えて本研究で着目した16事例は、敷設された電気軌道が地方都市の市域内で完結する「市内完結」型、電気軌道が地方都市の市外に位置する遊覧施設へ接続する「市域外遊覧地接続」型、市外線を有しており且つその路線が遊覧地と接続しない「都鄙連絡」型の3つの傾向に加えて、基本形で示した路線選定に該当しない「特殊形」の4タイプ

に分類できる路線選定の特徴をもつことを明らかにした。

第二に、事業形態の視点から以下について明らかにした。分析対象の16事例は、全て民営事業として電気軌道が敷設されており、経営主体も富山電気軌道と土佐電気鉄道の2事例を除いて地元と外部の実業家らによる共同経営であった。また、不動産事業を営業目的としていた6事例(福博/九州/松山/鹿児島/長崎/金沢)は、金沢を除いて全て1435mmの軌間を採用しており、より多くの旅客輸送を見越した電気軌道の敷設を実現させた。他方、地方都市では市外線の有無、すなわち電気軌道の輸送規模は対象となる地方都市の人口規模と強く関係していた。具体的には、16事例の開業以前の人口規模と「第1期計画路線」の市外線敷設計画の有無を比較した結果、岡山

市の事例で示した約9万人を超える人口規模に該当する都市において市外線は計画されず、市内で完結する路線選定であったことを明らかにした。一方、富山の事例が一部例外ではあるが、約8万以下の人口規模に該当する都市においては市外線が設けられた。

第三に、経営戦略の視点から以下の点を明らかにした。電気軌道の特許を取得する際の「収支概算書」をもとに16事例の経営戦略を考察した。「市内完結」型は人口規模が比較的多い都市であるため、都市内の旅客輸送を主とした輸送需要に応える方針であった。「市域外遊覧地接続」型は港や鉄道と連絡して中心市街地や市外の遊覧地を繋げる観光動線としての輸送システムの整備としての位置づけが大きく、これと合わせて都市中心部の軌道敷設が行われた。「特殊形」に分類された事例では、接続施設への旅客輸送による利益確保の視点を有していたことが共通していた。一方、「都鄙連絡」に分類された6事例は、市外と接続して娯楽施設や住宅を開発して旅客利用を促す事例や、郊外の特産品を運ぶための物流動線としての機能が求められた事例など、より地域の状況を反映した複合的な電気軌道事業として展開された。

総じて、民間資本によって敷設された地方都市の電気軌道は、各都市固有の都市構造および輸送需要に対応し、また軌道事業自体の事業性や戦略性を含みながら、鉄道や港、官庁施設、中心市街地、娯楽施設を接続する一本から数本の都市骨格軸ならびに地域間ネットワークを築き上げた。人口規模の大きい地方都市では市内の連絡をより強化する路線が形成され、人口規模が小さい地方都市では周辺の都市と接続することにより広域の地域間連絡を強化する路線が形成された。

謝辞：本研究は日本学術振興会、特別研究員奨励費18J14069の助成を受けたものである。ここに感謝の意を表す。

補注

- [1] 本研究では「鉄道省文書」として参考文献26)–48)を分析に用いた。
- [2] 本研究では「市史」として参考文献49)–69)を分析に用いた。
- [3] 本研究では「事業史」として参考文献70)–92)を分析に用いた。
- [4] 本研究では「市議会史」として参考文献93)–96)を分析に用いた。
- [5] 本研究では測量図として参考文献97)–119)を分析に用いた。
- [6] 詳細は本文にて論じているが、本研究で着目した電気軌道事業においては、その多くが官庁施設との接続を意図していたと捉えることができた。中でも市役所の接続を意図していたと考えられる路線を多く確認することができたため、本研究においては16事例の電気軌道路線と市役所の距離を測定し、その平均値(約

154m)より沿線施設の距離を150mと定めた。

- [7] 本研究では、市役所と県庁を官庁施設として扱っているが、当時まだ市制を施行していなかった大分と那覇に関しては、町役場と区役所をそれぞれ官庁施設として扱った。
- [8] 当時の社会背景を考慮すると、観光的側面も併せもっていた参詣も娯楽に類することができる要素であると考えることができる。しかしながら、本研究で着目した16事例においては参詣を主目的とした軌道事業を確認することができなかつたため、「寺社」を項目に設定することなく考察を行なっている。
- [9] 美濃電気軌道の設立経緯とその意図については参考文献7)に詳しい。また、長良川の舟運は電気軌道開通後に利用されなくなった様子が参考文献66)に記載されており、川湊と接続することも意図されていなかったと読み取ることができる。

参考文献

- 1) 斎藤尚久：明治期における京都市営電気軌道事業の創設目的，同志社商学，29巻，pp. 612-643, 1978.3
- 2) 片木篤，藤谷陽悦，角野幸博編：近代日本の郊外住宅地，鹿島出版会，2000.3.30
- 3) 内閣官報局：官報2147(軌道条例 第一条)，1890.8.25
- 4) 後藤悌次：路面電車経営論，春秋社，1938.1.10
- 5) 東京市政調査會：本邦軌道事業ニ關スル調査，東京市政調査會，1932.11.27
- 6) 池上重康，木方十根，砂本文彦，鈴木貴仁：近代日本地方中核都市における「路面電車郊外」の成立，住総研研究論文集，No. 38, 2011.
- 7) 出村嘉史，岩本一将：明治末期の岐阜における電気軌道建設と「市区改正」，日本建築学会計画系論文集，第80巻，第712号，pp. 1319-1327, 2015.6
- 8) 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—，日本都市計画学会論文集，35巻，pp. 97-102, 2000.
- 9) 岩本一将，山口敬太，川崎雅史：近代の和歌山におけるインフラ整備と公益確保—電気軌道と水力発電事業を中心として—，土木学会論文集D2, Vol. 74, No. 1, pp. 29-41, 2018.
- 10) 山本淳一：RM LIBRARY 198 土佐電気鉄道(上)，大日本印刷株式会社，2016.2.1
- 11) 宮本源之助：明治運輸史，運輸日報社，1913.12
- 12) 前掲9)
- 13) 鉄道院：明治四十一，二，三年度 鉄道院年報 軌道部，凸版印刷株式会社分工場，1913.3.19
- 14) 東洋経済新報：明治大正国勢総覧，東洋経済新報社，1948.8.20
- 15) 富山地方鉄道株式会社：富山地方鉄道五十年史，大日本印刷株式会社，1983.3.28
- 16) 国土地理院：二万五千分ノ一地形図「岡山北部」1916。
国土地理院：二万五千分ノ一地形図「岡山南部」1916.
- 17) 前掲9)
- 18) 国土地理院：二万五千分ノ一地形図「松山」，1903.
- 19) 前掲7)
- 20) 高知電気鉄道株式会社：土佐電気鉄道五十年史，高知印刷株式会社，1954.1.20

- 21) 西日本鉄道株式会社：西日本鉄道百年史，西日本鉄道株式会社，2008.12.17
- 22) 国立公文書館所蔵：企業目録見書，鉄道省文書，1912.4 (参考文献 79)に所収)
- 23) 前掲 6)
- 24) 国立公文書館所蔵：博多電気軌道支線敷設願，鉄道省文書，1910.9
- 25) 国土地理院：二万五千分ノ一地形図「鹿児島」，1904.
- 26) 国立公文書館所蔵：軌道・広島瓦斯電気（広島電鉄）二巻 自明治四十五年至大正四年，1915.
- 27) 国立公文書館所蔵：軌道・広島瓦斯電気（広島電鉄）三巻 自大正五至大正七年，1918.
- 28) 国立公文書館所蔵：軌道・東邦電力（元和歌山水力電気）一巻 自明治四十二年至同四十四年，鉄道省文書，1911.
- 29) 国立公文書館所蔵：軌道・東邦電力（元和歌山水力電気）二巻 自明治四十五年至大正三年』，鉄道省文書，1914.
- 30) 国立公文書館所蔵：軌道・福博電車（元東邦電力）一巻 自明治四十一年至明治四十四年，鉄道省文書，1911.
- 31) 国立公文書館所蔵：軌道・福博電車（元東邦電力）二巻 自明治四十四年至大正二年，鉄道省文書，1913.
- 32) 国立公文書館所蔵：軌道・福博電車（元博多電気鉄道）一巻 自明治四十二年至明治四十三年，鉄道省文書，1910.
- 33) 国立公文書館所蔵：軌道・福博電車（元博多電気鉄道）二巻 自明治四十四年鉄道省文書，1911.
- 34) 国立公文書館所蔵：軌道・名古屋鐵道（元美濃電気名岐鐵道）一巻 自明治四十二年至全四十三年，鉄道省文書，1910.
- 35) 国立公文書館所蔵：軌道・名古屋鐵道（元美濃電気名岐鐵道）二巻 明治四十四年，鉄道省文書，1911.
- 36) 国立公文書館所蔵：軌道・九州電気軌道 一巻 自明治四十二至四十三年，鉄道省文書，1910.
- 37) 国立公文書館所蔵：軌道・伊予鐵道電気（元松山電気軌道）一巻 自明治四十二至同四十四年，鉄道省文書，1911.
- 38) 国立公文書館所蔵：軌道・岡山電気軌道 一巻 自明治四十五年至大正三年，鉄道省文書，1914.
- 39) 国立公文書館所蔵：軌道・岡山電気軌道 二巻 自大正五至同九年，鉄道省文書，1920.
- 40) 国立公文書館所蔵：軌道・富山地方鐵道（元富山市營）一巻 自大正元至大正四年，鉄道省文書，1915.
- 41) 国立公文書館所蔵：軌道・富山地方鐵道（元富山市營）二巻 自大正五至大正九年，鉄道省文書，1920.
- 42) 国立公文書館所蔵：軌道・鹿児島市電（元鹿児島電気軌道）一巻 自明治四十四年至大正二年，鉄道省文書，1913.
- 43) 国立公文書館所蔵：軌道・鹿児島市電（元鹿児島電気軌道）二巻 大正3年，鉄道省文書，1914.
- 44) 国立公文書館所蔵：軌道・長崎電気軌道 一巻 自明治四十五年至大正六年，鉄道省文書，1917.
- 45) 国立公文書館所蔵：軌道・長崎電気軌道 二巻 自大正六年至昭和三年，鉄道省文書，1928.
- 46) 国立公文書館所蔵：軌道・北陸合同電気（元金沢電気）一巻 自明治四十五年至大正七年，鉄道省文書，1918.
- 47) 国立公文書館所蔵：軌道・北陸合同電気（元金沢電気）二巻 自大正七年至大正八年，鉄道省文書，1919.
- 48) 国立公文書館所蔵：軌道・北陸合同電気（元金沢電気）三巻 大正九年，鉄道省文書，1920.
- 49) 大分市史編さん委員会：大分市史 下，大分市 1988.3.25
- 50) 高知市史編纂委員会：高知市史（中巻），高知印刷株式会社，1971.9.25
- 51) 呉市史編さん委員会：呉市史 第四巻，凸版印刷株式会社，1976.3.31
- 52) 広島市役所：概観広島市史，広鉄印刷株式会社，1955.1.20
- 53) 広島市役所：新修広島市史 第三巻 社会経済史編，中本印刷株式会社，1959.8.15
- 54) 福岡市役所：福岡市史 第一巻 明治編，秀巧社印刷株式会社，1959.3.25
- 55) 門司市役所：門司市史 第2集，門司印刷株式会社，1963.2.9
- 56) 北九州市史編さん委員会：北九州市史近代 産業経済 I，北九州市，1991.21.1
- 57) 松山市史編集委員会：松山市史 第3巻 近代，松山市役所，1995.5.1
- 58) 岡山市百年史編さん委員会：岡山市百年史 上巻，岡山市，1989.9.25
- 59) 岡山市役所：岡山市史 6巻，合同新聞社印刷部，1938.12.1
- 60) 岡山市史編纂委員会：概観岡山市史，岡山市役所，1958.9.25
- 61) 富山市史編さん委員会：富山市史 通史下巻，富山市，1987.1.10
- 62) 鹿児島市史編さん委員会：鹿児島市史 II，文進社印刷株式会社，1970.3.20
- 63) 長崎市史編さん委員会：新長崎市史 第三巻近代編，長崎市，2014.3.27
- 64) 和歌山市：和歌山市史 第3巻，和歌山市史編纂委員会，1990.11.30
- 65) 那覇市役所：那覇市史 通史編第2巻 近代史，琉球新報社，1974.2.25
- 66) 美濃市：美濃市史 通史編 下巻，大洋社，1982.7.12
- 67) 岐阜市：岐阜市史 通史編 近代一，大洋社，1981.3
- 68) 岐阜市：岐阜市史 史料編 近代二，大洋社，1978.9.25
- 69) 金沢市史編さん委員会：金沢市史 通史編 3 近代，金沢市，2006.3.31
- 70) 九州交通新聞社：大分交通史，九州伝票印刷株式会社，1978.12.10
- 71) 大分交通株式会社：大分交通 110年史，佐伯印刷株式会社，2007.1
- 72) 大分交通株式会社：大分交通 40年のあゆみ，大分美術印刷センター，1985.4.20
- 73) 前掲 20)
- 74) 土佐電気鉄道株式会社：土佐電鉄八十八年史，高知印刷株式会社，1991.1
- 75) 広島電気株式会社：広島電気沿革史，増田兄弟活版所，1934.10.31
- 76) 広島電鉄株式会社社史編纂委員会：広島電鉄開業 80 創立 50 年史，広島印刷センター，1992.10.30
- 77) 前掲 21)

- 78) 九州電力株式会社：九州地方電気事業史，凸版印刷株式会社九十事業部，2007.10.1
- 79) 伊予鉄道株式会社：伊予鉄道七十年の歩み，関洋紙店印刷所，1955.9.30
- 80) 伊予鉄道電気株式会社：五十年史，工文社，1936.9.18
- 81) 九州水力電気株式会社：九州水力電気株式会社二十年沿革史，秀巧社印刷所，1933.8.5
- 82) 岡山電気軌道株式会社：おかでん七十年の歩み，図書印刷株式会社，1980.1.1
- 83) 前掲 15)
- 84) 鹿児島市交通局：鹿児島交通局 30 年史，渕上印刷株式会社，1958.6.25
- 85) 北陸鉄道株式会社：金沢市内電車 50 年の歩み，明治印刷株式会社，1968.5.15
- 86) 南海鐵道株式會社：南海鐵道發達史，谷口印刷所，1938.8.20
- 87) 加田芳英：図説 沖繩の鐵道【改訂版】，(有)ボーダーインク，2003.7.5
- 88) 森義一：岐阜縣手漉紙沿革史，岐阜県手漉紙製造統制組合，1946.10
- 89) 岐阜県土木部：岐阜県道路史，西濃印刷株式会社，1992.11.3
- 90) 田尻弘行：RM LIBRARY 85 大分交通別大線，大日本印刷株式会社，2006.9.1
- 91) 前掲 10)
- 92) 川島正件：川崎幾三郎伝，仁尾印刷所，1942.11.25
- 93) 福岡市議会：福岡市議会史 第一卷 明治編，正光印刷株式会社，1971.3.1
- 94) 福岡市議会：福岡市議会史 第二卷 大正編，正光印刷株式会社，1979.3.1
- 95) 長崎市議会：長崎市議会史 記述編 第 1 卷，長崎市議会，1995.3
- 96) 和歌山市議会：和歌山市議会史 第一卷，pp. 107-120，ダイコウ印刷，1999.3.31
- 97) 国土地理院：二万五千分ノ一地形図「大分」，1915.
- 98) 国土地理院：二万五千分ノ一地形図「高知」，1928.
- 99) 国土地理院：二万五千分ノ一地形図「廣島」，1925.
- 100) 国土地理院：二万五千分ノ一地形図「福岡」，1926.
- 101) 国土地理院：二万五千分ノ一地形図「福岡南部」，1929.
- 102) 国土地理院：二万五千分ノ一地形図「小倉」，1922.
- 103) 国土地理院：二万五千分ノ一地形図「折尾」，1922.
- 104) 国土地理院：二万五千分ノ一地形図「八幡」，1922.
- 105) 国土地理院：二万五千分ノ一地形図「下関」，1922.
- 106) 前掲 18)
- 107) 前掲 16)
- 108) 前掲 16)
- 109) 国土地理院：二万五千分ノ一地形図「富山」，1918.
- 110) 前掲 25)
- 111) 国土地理院：二万五千分ノ一地形図「長崎南西部」，1927.
- 112) 国土地理院：二万五千分ノ一地形図「長崎西北部」，1927.
- 113) 国土地理院：二万五千分ノ一地形図「長崎東南部」，1927.
- 114) 国土地理院：二万五千分ノ一地形図「長崎東北部」，1927.
- 115) 国土地理院：二万五千分ノ一地形図「金澤」，1928.
- 116) 津田源兵衛：大和歌山市街地圖 附 和歌浦名勝案内圖，津田萬壽堂，1936.1.5
- 117) 沖繩県立図書館所蔵：那覇區全圖，那覇區役所，1915，CC BY 4.0
- 118) 岐阜市：岐阜市史史料編近代付図実測岐阜市全図，1977.
- 119) 森次郎：呉市街新地圖，駈々堂旅行案内内部，1918.1

(Received April 1, 2019)
(Accepted October 24, 2019)

URBAN CONSTRUCTION AND DEVELOPMENT OF ELECTRIC TRAMWAY IN THE MEIJI AND TAISHO PERIOD —THROUGH THE CASE OF 16 LOCAL CITIES IN 1900-1920—

Kazumasa IWAMOTO, Keita YAMAGUCHI, Makoto KAWASAKI
and Masashi KAWASAKI

This study aims to show the characteristic of urban construction and development of electric tramway analyzing by each management strategy, business content, and urban structure. In particular, this study has focused on the case of 16 local cities in 1900-1920. The results are as follows. At first, selection of route has turned out that there are three certain tendencies, the types of completed line in the city, connecting to suburban tourist resort and connecting to the suburban-rural area. At second, the scale of conveyance is strongly related to the population of each city. Specifically, the population of the city more than 90,000 has only city line. On the other hand, the population of the city less than 80,000 has city line and suburbs line. At third, in the background of the business strategy by private capital, the first planned route of each city was selected to efficiently connect to transportation bases such as railways and ports, government facilities, central urban area, and entertainment facilities with one or more. Thus, this study shows that the development of electric tramway formed the urban frame of the local city in 1900-1920.