

都市内鉄道の乗車中に注目される眺めとその背景に関する研究

—都電荒川線を対象として—

1X09D081-1 松田 恵理子*

Eriko MATSUDA

普段何気なく利用している移動手段は、その車窓景観を介して地域認識を促進しようと考えられる。本研究は、乗客が車窓景観からどのような眺めに注目し、情報を想起するのかを、都電荒川線を対象として写真投影法を用いて分析する。その結果、変化に富み、様々な景観要素をもつ対象地沿線の中でも乗客に共通して選ばれる眺めがあること、そして、眺めの注目される度合いは、軌道周辺の位置関係や景観要素自体の特徴・特性、電車の速度に因ることが明らかとなった。

Keywords : 地域認識、車窓景観、景観要素、眺め、想起情報、写真投影法

1. 研究の背景と目的

1.1 研究の背景

都市計画に関わらず様々な公共事業において利害調整や市民意見の反映を目的として計画・維持段階での市民参加が行われている。景観形成といった課題は官主体ではなく、地区住民が積極的に景観づくりに取り組むことによって初めて解決可能となるという。そういった中で市民は、まちに暮らす者としてだけでなく、まちを作る立場として、積極的に様々な地域への見聞を広めていくべきだろう。しかしながらインターネットが普及し、どこにいてもある程度の情報は手に入る為、得る情報は、他人の体験を基にした情報や、他人が編集した情報に偏りがちである。まちづくりに携わる者は、こういった情報だけでなく、実際にまちに赴き、自らの感覚でまちを体験し、自らの価値観を基にまちを評価するべきである。その為にも、実際にまちに赴ききっかけを市民に与える必要がある。

一方、移動途中、受動的に視界に入ってくる車窓景観は、それを通して乗客に沿線地域の一面を認識させる。特に沿線地域とあまり関わりのない乗客にとって、車窓景観は沿線地域の第一印象の決め手となるものである。車窓景観からの眺めにより、時に沿線地域に行ってみようという意欲を乗客に起こさせ、時に沿線地域のあり方に対し問題意識を起こさせる。車窓景観は、乗客に様々な情報を想起させ、車窓景観次第では沿線地域への関心を深めるきっかけとなりうる。

交通手段を利用する乗客が目の前を通り過ぎる車窓景観の中からどのような眺めに注目するのかを、乗客の心理的背景も含めて分析することは、車窓景観が乗客に与える影響を明らかにする一助となるだろう。

1.2 研究の目的

交通機関を利用する乗客は車窓景観から得られる視覚的情報を通じて、関連する記憶やイメージ、感想などの情報を想起し、そういった情報が浮かぶ視対象を眺めとして、他の景観要素から際立たせて認識するという仮定のもと、本研究は、以下の点を明らかにする。

- 1) 乗客は目の前を通り過ぎる車窓景観の中から、どのような眺めに注目するのか。
- 2) 乗客がその眺めに注目した背景は何か。
- 3) 注目された眺めと、同時に想起された情報にどのような関係性があるのか。
- 4) 上記の二点は主体属性の違いにより結果にどのような差が生じるのか。

2. 既存研究および研究の位置づけ

2.1 既存研究

1) 公共交通機関と沿線地域・住民の関係性に関する研究

出村ら²⁾は、明知鉄道を対象に、地域住民とワークショップを開催し、明知鉄道の風景の在り方やローカル鉄道に求められる本質的機能を追求している。

鈴木ら³⁾は移動途上風土接触量の増加が地域への選好を高め、このことが間接的に地域への愛着や持続願望などを強化する可能性は示唆されたと述べている。

藤井ら⁴⁾は、アンケート調査により得たデータを分析し交通行動の種類と地域愛着度の関係性を明らかにした。

2) 車窓景観に対する認識に関する研究

古田ら⁵⁾は、アイマークレコーダーを用いて速度の差異及び速度の変化による注視特性の差異の分析、注視距離の変化と車窓

* 早稲田大学創造理工学部社会環境工学科 景観・デザイン研究室 学部4年

景観の変化との関係性を分析した。

高井⁶⁾はシーケンス景観と乗客が沿線地域に抱く印象との関わりを車内で実験することにより、直接的に体験して得られる印象評価分析を試みた。さらに高井はさらにシーン前後の関係性を分析し、連続性といった面からもアプローチしている。

3) 車窓景観を介した沿線地域への印象評価に関する研究

藤澤⁷⁾は、同じ対象を見ていても人によって風景の認識され方は異なるという仮定のもと、ローカル鉄道において写真投影法を用い、乗客の風景の捉え方を明らかにした。実験結果を基に風景を認識のされ方によって大きく 5 つのタイプに分類し、そこから、地域との関わり方が乗客の風景の捉え方に影響を与えるということを具体的に示した。

2.2 本研究の位置づけ

既存研究において乗車体験は、乗客と沿線地域との関係性に影響を与えることを明らかとしている。そのうえで車窓景観がどのように乗客に影響を与えるのか、その一部を本研究では明らかにする。既存研究では注視特性や沿線地域への段階評価により関係性を分析するものが多いが、本研究では乗客の車窓景観に対する認識を以下の二点を中心に分析することに新規性を置く。まず、乗客は目の前を通り過ぎる風景の中から意識的にどのような眺めを選ぶのかという点、そして、その眺めからどのような情報を想起するのかという点である。

また対象の交通機関をもっとも安定した走行が可能である鉄道にすることで体験の共有性を高める。中でも都市内鉄道を対象路線とすることで、自然だけでなく、様々な種類の構造物に対する認識を分析する。

2.3 用語の定義

本研究における用語の定義を以下に示す。

1) 地域認識

地域の特徴を捉えること。まちの骨格や歴史など様々な要因が重なって地域は特徴づけられるが、本研究では視覚的情報を基に把握された地域の空間的特徴とする。

2) 車窓景観

移動を伴って眺められる車窓からの景観を指す。

3) 景観要素

景観を構成するエレメントのこととする。

4) 眺め

何気なく目に映る景色ではなく、主体自身が何らかの興味や意識を持って捉えた景色のことを指す。

5) 想起情報

乗客が車窓景観から眺めを捉えたとき、連鎖的に思い浮かべる情報のこととする。

3. 対象地の選定

古田⁸⁾の既存研究によると速度が遅いほど複雑な景観を注視することができる。さらに本研究では車窓景観の中から選定され、注目される眺めと、その眺めから想起される情報を分析する為、対象路線はできるだけ変化に富み、かつ詳細が把握しやすい車窓景観を持つ路線が望ましい。その為、対象路線を都電荒川線とする。都電荒川線は、最高時速40kmで走行しており、軌道が道路上や住宅街の中など多様であるため様々な車窓景観を楽しめる路線である。

予備実験において、所要時間が1時間と長く、実験の終盤になるほど被験者の反応が少なくなっていた。この結果を考慮し、集中力の低下による結果の変動を減らすよう、対象区間を早稲田駅～王子駅と限定する。この区間は都電荒川線の走行区間の中でも特に車窓風景が多様に変化する。また、区間内にJRとの接続駅である大塚駅、王子駅があり、日常的に都電荒川線を利用している被験者を確保しやすいと考えられる為、この区間を対象地として決定した。

4. 実験方法

4.1 実験概要

被験者にGPS機能付きデジタルカメラを持って都電荒川線に乗車してもらい、気になる風景や、何かしらの情報が思い浮かんだ風景を自由に写真に撮ってもらうことで被験者が注目する眺めのデータを手に入れる。ただし、この実験において写真に写されている景色が必ずしも眺めと一致するとは限らず、乗車体験後被験者との会話を基に被験者が眺めとして捉えた対象を明らかにする。対象とする車窓景観は、進行方向に向かって右手側に限定する。さらに、乗車体験後、乗車体験中に撮った写真を見ながら何故撮ったのか、関連してどのような情報が浮かんだのかをヒアリング調査し、ボイスレコーダーで記録する。得られた音声データを書き起こすことで想起情報を抽出する。また、沿線地域の実態把握のために、対象区間の車窓景観を動画で録画しておく。

4.2 実験条件

対象範囲は都電荒川線の始点である早稲田駅から王子駅とし、所要時間は28分間である。被験者および実験条件の情報は表4.1の通りである。被験者はみな早稲田大学の学部生または大学院生である。

5. 分析と考察

5.1 写真投影法による実験データの概要

各被験者の写真撮影枚数は図5.1のとおりであった。分析では撮影したこと自体を忘れた写真を除く計450枚の写真とそれに

対する発言を用いる。

また、写真とヒアリング調査を基に明らかにした眺めの対象を、その性質から表5.1のように分類する。各大分類に属す写真の具体例は表5.2に示した。

5.2 区間別の分析

動画を基に、対象区間を、路線と沿線地域の位置関係で表5.3のように分類する。さらにこの区間分類にならって対象区間を18区間に分ける。各区間の距離と区間内にある駅は表5.4に示す。各区間における100mあたりの撮影枚数は図5.2に示し、また、各区間種別ごとの100mあたりの撮影枚数は図5.3に示した。

図5.2において区間V2、IV3、VII1が被験者全体的に撮影枚数が多く、これらの区間には、眺めとして着目される理由があることがわかる。各区間の写真やコメント内容からその理由を考察すると、まず区間V2に関しては、この区間には古い建物が多く存在し被験者の注意を引いたと考えられる。また、池袋に通じる大通りもあるため、関連する記憶や位置的な情報が同時に想起されたと考えられる。区間IV3に関しては、区間長が短い中でクリーニング屋や一般家屋が直結している飛鳥山駅を含んでおり、これに対して興味を示し、写真を撮る者が多かったためと考えられる。区間VII1に関しては併用軌道に関するコメントが多く抽出されており、珍しさから積極的に写真が撮られたこと、さらにこの区間に王子駅、飛鳥山公園といった有名な場所が多いことも枚数が多い理由として挙げられる。

一方、区間V3、IV2、V6は100mあたりの撮影枚数が少ない。区間V3に関しては、様々な要素を持つ大塚駅ロータリーの直後に位置し、さらにマンション、東電の塀などが続いて視界が遮られるため、反動で枚数が減ったと考えられる。区間IV2区間に関しては被験者Cのみ増加しているが被写体は反対車線を走行する都電の車両であり、たまたまこの区間で撮影されている。この区間は直前に目を引く赤い店があり、さらに区間が30mと短いため、その店に気を取られている間に区間が終わってしまったためと考えられる。区間V6に関しては、この区間には小学校を除いて目前まで普通の住宅街が迫って並んでいるため、詳細に観察することもできず、特に目を引くものがなかったと考えられる。

図5.3より区間VII、IVは写真が撮られやすく、区間VIは写真が撮られにくいことがわかる。各区間で撮影された写真とコメントに注目すると、区間VIIに関しては上記で述べたように併用軌道に対する珍しさや王子駅、飛鳥山公園があることにより撮影枚数が多くなったと考えられる。区間IVに関しては眺めの対象に比較的ばらつきがあることから、線路から歩道程度の小道を挟んで街並みを把握できる位置関係が、眺めの選択肢を広くすると考えられる。一方、区間VIの撮影枚数が少ない理由に関しては、この区間が盛

土の上を走行し、少し高い位置から街を見渡すため、乗客は景観要素の詳細まで見ることができず、何か情報を想起するような眺めを得られないのではないかと考えられる。

また、区間IとIII、区間IIとIVを比較することで線路脇に空き地がないほうが被験者に情報を想起する眺めを提供すると考えられる。

表4.1 予備実験の条件

ID	天候	利用頻度	居住地
A	晴れ	初めて	茗荷谷
B	曇り	週2~3回 (早稲田~王子)	雑司ヶ谷
C	曇り /雨	年に一回以上 (西ヶ原四丁目~王子区間)	川口
D	晴れ	初めて	護国寺
E	晴れ	初めて	金沢文庫
F	晴れ	三回目	大泉学園
G	晴れ	三回目	上板橋
H	晴れ	年に五回程度	白楽
I	晴れ	初めて	茗荷谷
J	晴れ	五回目	四谷三丁目
K	晴れ	三回目	落合南長崎
L	晴れ	週2~3回 (早稲田~大塚) 昨年4~10月は毎日	大塚
M	晴れ	小学生の頃年5回(庚申塚~熊野前) 近年は早稲田~庚申塚を自転車通学	新庚申塚
N	曇り	初めて	津田沼

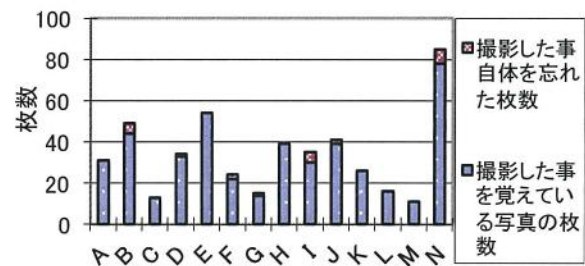


図5.1 被験者ごとの写真撮影枚数

表5.1 眺めの対象の分類

大分類	小分類	具体例
建物	住居	戸建住居
	店	酒屋
	その他建物	交番、小屋
場所	空き地・駐車場	空き地、駐車場
	ランドマーク	公園、墓
	場所性	最中屋の跡地(マンション)
地形	道	道
	地形	川、坂
電車関連	電車関連	踏切、線路
地域	地域	商店街、戸建て住宅が線路ぎりぎりまで迫る風景
変動要素	草木	柿の木、紅葉
	変動要素	人、空模様
その他	その他	ケーブルカー、看板

表5.2 各被写体の分類の具体例

	
建物	場所
	
地形	電車関連
	
地域	変動要素
	
その他	

表5.3 区間の分類

区間の種別名	線路脇の空き地	道路	総距離 (100m)
I	あり	あり	5.3
II	あり	なし	6.3
III	なし	あり	19.7
IV	なし	あり(歩道)	3.3
V	なし	なし	21.4
VI	盛土		1.4
VII	併用軌道		4.8

表5.4 各区間の距離と区間内にある駅

区間名	距離(m)	区間内にある駅
III 1	730	早稲田・面影橋
V 1	560	学習院下
I 1	370	鬼子母神前
VI 1	140	
I 1	160	都電雑司ヶ谷
V 2	250	東池袋四丁目
II 1	630	向原
III 2	790	大塚駅前
V 3	200	巣鴨新田
III 3	310	庚申塚
V 4	630	新庚申塚
IV 1	200	西ヶ原四丁目
V 5	350	
III 4	140	滝野川一丁目
IV 2	30	
V 6	150	
IV 3	100	飛鳥山
VII 1	480	王子

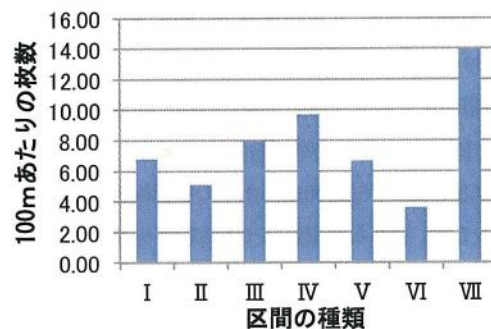


図5.3 区間の種別ごとの100mあたりの撮影枚数

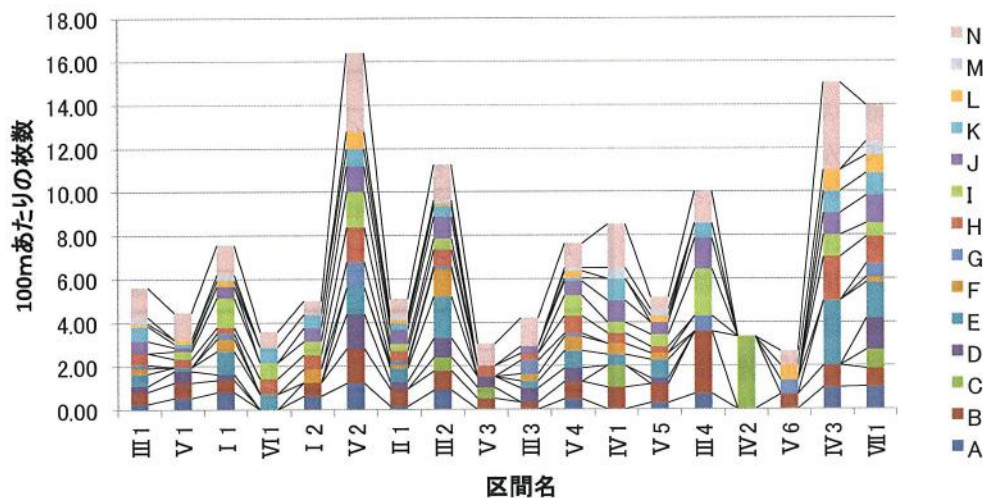


図5.2 各区間の100mあたりの被験者別写真撮影枚数

5.3 眺めの対象までの視距離の分析

次に、動画と写真の位置情報を基に、地図上で写真撮影場所から眺めの対象までの視距離を1m単位で読み取る。図5.4に各区間の視距離の平均値、最小値、最大値をまとめた。

図5.4において区間Ⅲ1、Ⅲ2、Ⅲ3、V4、Ⅶ1で視距離のばらつきが見られる。表5.3より区間V4を除いたそれぞれの区間は線路脇に車道があることがわかり、可視領域の広さが視距離のばらつきを可能にしていると考えられる。しかし一方で平均値に関してその他の区間と大差が生じていないことから、線路脇に車道があっても必ずしも遠方を積極的に見るとは限らないことがわかる。

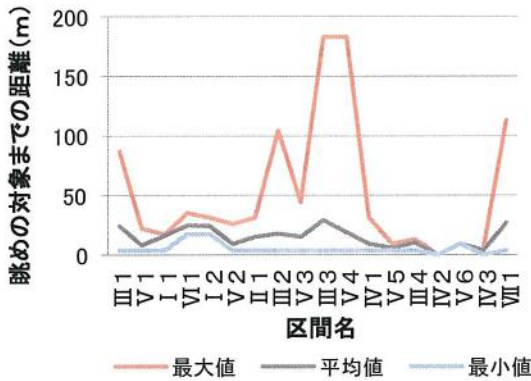


図5.4 各区間の眺めの対象までの視距離

視距離の最大値が平均値に対しかなり大きくなっている区間Ⅲ1、Ⅲ2、Ⅲ3、V4、Ⅶ1の、眺めの対象に関して分析する。まず、眺めの対象の特徴としては広い敷地と大きな看板を持つビル、周囲に比べて以上に高さの高い塔やマンション、その他に分類される。これらに対するコメントは、大きな看板をもつビルに関しては、ビルに対する疑問、高さの高いマンションや塔に関しては批判的な評価や周辺の地域との比較、その他に関しては対象に関する記憶のコメントが抽出された。このことから、遠くから撮影されるものは、規模が大きい対象や、対象に関する記憶を持っているものであると明らかとなった。

5.4 想起情報に関する分析と考察

書き起こした撮影写真に対するコメントを文節で区切り、それぞれの眺めから想起された情報を以下の基準に基づいて分類する。想起された情報の分類は表5.5にまとめた。ただし、一枚の写真に対するコメントで二度以上同じ情報を持つ文節が繰り返し出てきた場合、想起された情報は一つとして数える。

各被験者が想起した情報の割合は図5.5のようになった。ここから乗車頻度が高いほど習慣、記憶、知識という想起情報が多くなり、乗車頻度が低いほど推測、疑問という想起情報が多くなるのがわかる。

表5.5 車窓景観から想起された情報の分類

自分に関する発言	現在も続くこと	習慣
	過去に関すること	記憶
	未来に関すること	意志
他人に関する発言		伝聞
被写体に関する発言	どのような状態か	実況
	それが何か	知識
		推測
感想・評価		感想
被写体と直接的な関係のない発言		連想

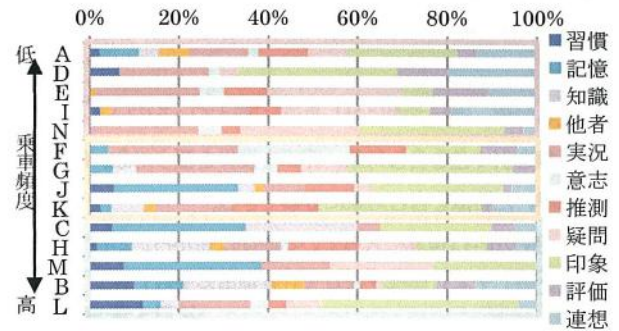


図5.5 被験者ごとの想起情報の割合

5.5 個別データの解釈

被験者の眺めの選び方を具体的に分析するため、まず共通して撮られる風景ごとにまとめた。その結果、1枚しか撮られなかった風景から15枚も撮られる風景までであることがわかった。この際のまとめ方として、複数の写真が広い敷地をもつ対象を異なる方向から撮られ、構図が異なっている場合や、対象がズームして撮られているが、ズームをしなければ他の写真と同じ構図となる場合もそれぞれ同じ風景としてまとめている。

4枚以上撮影された写真について、撮影対象の特徴や撮影対象に対するコメント、写真の構図、撮影場所の特徴から注目されやすい理由を考察したところ、以下のようにまとめられた。

1) 1件につき7枚以上撮影された対象

1件につき7枚以上撮影された対象は11件あり、そのうち8件はカーブ付近に位置しており、1件は駅の直後に位置している。そのためこれら9件は全て電車の速度が遅く、かつ、車窓からの風景の見え方も大きな変化が生じているときに撮影された。

さらに構図や撮影対象の特徴から、撮影されやすい対象は、広い敷地を持つ場所を含む対象、ダイナミックなカーブを曲がる際に見える対象、進行方向に対し、垂直に開けている広い道や川を含む対象、珍しい構造物のように分類できる。

以上より乗客は視界に入っている時間が長いほどその風景を観察し、眺めとしてその風景の一部を選び、何らかの情報を想起することや、車窓景観は、カーブや急に開けるなどで見え方に変化

が生じると注目されやすいことが示唆される。

残り2件は、視界に入っている時間が短かったが注目された。これらの対象の特徴や被験者のコメントから、公共性が高い施設や、周囲の風景に対して浮いているもの、珍しいものや被験者の眺めの選定傾向に合致しているものは視界に入っている時間が短くても注目されやすいと示唆される。

2) 1件につき4~6枚写真が取られている対象

1件につき4~6枚撮影された対象は17件あり、そのうち9件は駅付近に位置し、速度の遅い時に撮影されている。また、2件は対象の敷地が広い、一定区間の間に存在するなど、長い時間視界に入るものであった。

さらに構図や撮影対象の特徴から、撮影されやすい対象は、広い敷地を持つ場所を含む対象、ダイナミックなカーブを曲がる際に見える対象、進行方向に対し垂直に開けている広い道を含む対象、目線を引く色を含む対象、停車中視界を覆う対象、周囲の風景から浮いた特徴を含む対象に分類できる。

また、残り6件は視界に入っている時間は短かったが注目された。これらに対しても1)同様に注目された理由を考察したところ、早稲田生と関わりを持ちやすい場所にあるもの、珍しい要素を持つもの、独特の雰囲気を持つもの、進行方向に対して垂直に視界が開けている道を含むものは、視界に入っている時間が短くても注目されやすいと示唆される。

3) 1枚のみ撮影された写真

1枚のみ撮影された対象は69件あった。各写真のコメントと撮影対象を基に撮影理由を分析すると、被験者によっては固有の撮影傾向があることが明らかとなった。この事を含めて対象が1枚しか撮られなかった理由を以下のように分類することができた。

表5.6 1枚しか撮影されなかった理由の分類

i	被験者固有の問題意識や興味に合致する	
	例: 被験者が空き地に対して問題意識を持っており、撮影された写真	
ii	被験者やその知人と何らかの関係性を持つ場所である	
	例: 被験者の知人がよく行ったこ焼き屋	
iii	見落としやすい場所にある、または、周囲に似たような景観要素が並ぶ	
	例: ビルの1階部分にある小さな車庫と洗濯バサミ	

6. 結論

本研究では、車窓景観が乗客に与える影響に関して、注目される眺めとその背景という点から分析してきた。本研究において以下の点が明らかになった。

- 1) 軌道と沿線地域との位置関係や電車の速度は、風景からどの程度眺めが選ばれるかに影響を与える。
- 2) 乗客は景観要素の見た目の特徴だけでなく乗客自身の心理的背景により、遠くの景観要素を選択する。
- 3) 眺めはそれを含む風景や眺めの対象自体に注目されやすい要因があり、その特徴を把握したと同時に、注目されにくい眺めには乗客の心理や乗客と周辺地域との関係性が反映される。

7. 今後の課題

本研究では早稲田生だけで実験を行ったことや、都電荒川線は初めて乗ったが家が同じ区内にあり、沿線地域を通ったことがあるなどの理由から、都電荒川線の乗車頻度による被験者属性の違いが顕著に現れなかった。より詳しく被験者属性による眺めや想起情報の違いを分析するためには、より多くの被験者を幅広い地域から集めることが求められる。

また、本研究では都電荒川線だけに着目したが、都市内の他の性質を持つ路線との比較や、ローカル鉄道との比較もすることで、車窓景観と想起情報の関係性をより具体的に解明することが可能になると考えられる。

(参考文献)

- 1) 篠原修編：景観用語事典 増補改訂版、彰国社、pp.116、2007年
- 2) 出村嘉史、佐々木葉、岡田智秀、山口敬太：公共交流期間としての明智鉄道の可能性
- 3) 鈴木春菜、藤井聡：「地域風土」への移動途上接触が「地域愛着」に及ぼす影響に関する研究、土木学会論文集D、vol.64、no.2、pp.179-189、2008年4月
- 4) 萩原剛、藤井聡：交通行動が地域愛着に与える影響に関する分析
- 5) 古田五波、後藤春彦、三宅諭：車窓シークエンス景観における注視特性に関する研究-都電荒川線の車窓景観によるケーススタディー-、日本建築学会計画系論文集、第540号、pp.213-220、2001年2月
- 6) 高井寿文：車窓シークエンス景観と乗客が沿線地域に抱く印象との関わり、地理科学、vol.58、no.2、pp.112-132、2003年
- 7) 藤澤奈緒、佐々木葉：風景の多元性に着目した地域認識に関する研究-鉄道の車窓風景を対象とした写真投影法実験を用いて-、景観・デザイン研究講演集、no.8、2012年12月