

路面電車の乗降空間における潜在的危険性に関する研究 -朝倉電停（高知県）を事例として-

横浜国立大学 大学院 都市イノベーション学府 学生会員 ○三宅 佑

横浜国立大学 正会員 中村 文彦

横浜国立大学 大学院都市イノベーション研究院 正会員 田中 伸治

横浜国立大学 大学院都市イノベーション研究院 正会員 三浦 詩乃

横浜国立大学 大学院都市イノベーション研究院 正会員 有吉 亮

1. 研究背景と目的

近年 LRT の前身とも言うべき路面電車が、世界の様々な都市において再注目を受けている。しかし、この導入空間についての先行研究が不十分である。このため、現行の議論については安全性と交通の円滑性を重視する傾向があり、広幅員道路への導入が基本となっている。本研究では、今一度、既存の狭幅員道路にて運営を行っている高知県高知市の朝倉電停（以下、当該電停と表記）周辺利用者に着目し、利用者の感じる安全性を以下の3つの仮説をもとに明らかにすることを目的とする。

1. 関連主体は様々な対策をとってきている
2. 当該電停周辺を利用する時間帯で危険性が変化する
3. 居住年数によって危険と感じる項目に違いが現れる

2. 当該電停周辺について

高知県高知市に位置する朝倉電停は、とさでん交通株式会社が運営する路面電車である。図1は断面図、図2は運行の様子表す。

なお、本研究における狭幅員道路とは以下のように定義する。

「車道は両側 2 車線(片側 1 車線)以下で歩道なしの幅員 15m 以下の道路」

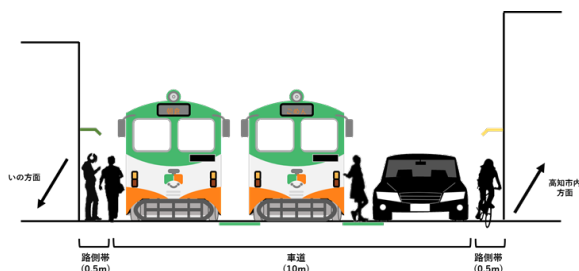


図 1 朝倉電停の断面図



図 2 当該電停の運行の様子

3. 関連主体による対策

関連主体は当該電停に対し、様々な対策をとってきている、という仮説のもと、当該電停運営の関連主体である、とさでん交通（株）、高知県庁、高知県警にヒアリングを行った。その結果、以下のことがわかった。

- 1) ソフトな対策はこれまでにやってきている
- 2) 高知市内以東の路面標示のみの電停は改良済み
- 3) 用地買収や沿道の人の理解を得る難しさの存在

4. 利用時間帯による危険性の変化

当該電停周辺には高知大学朝倉キャンパスや高知市立朝倉小学校がある。そこで、人が利用する時間によって当該電停周辺の危険性評価は変化するのではないかという仮定をたて、当該電停が位置する県道 274 号線（以下、当該道路と表記）にて 2018 年 12 月 15 日から同月 18 日にかけて、通行人を対象にアンケートを実施した。(n=242)

アンケートの項目は当該電停周辺の危険性を測る指標 15 項目について、5 段階評価で評価をしてもらう形式をとった。また時間帯について、登下校者が多くなる 7-9 時と 17-19 時に当該道路を通行している人をピーク時利用者、それ以外の時間帯での利用者をオフピーク時利用者として定義し、それぞれの項目での回答の差を比較した。この結果、図 3 に示すようにどの項目について

キーワード：路面電車、狭幅員道路、潜在的危険性

連絡先：〒240-8501 神奈川県横浜市保土ヶ谷区常盤台 79-5 横浜国立大学交通と都市研究室 TEL 045-339-4039

もおおむね危険性の変化は見られず、潜在的危険性の存在は明らかにはならなかった。

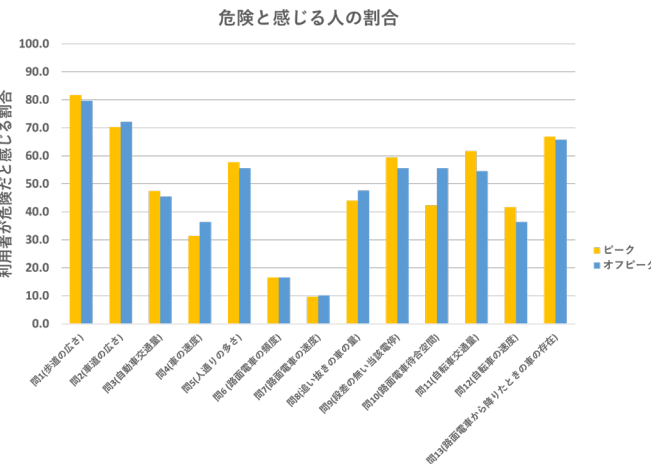


図 3 危険だと感じる人の利用時間による差

5. 危険性における利用者評価

次に、得られた 5 段階評価をもとに 15 項目について因子分析を行い、それによって得られた因子寄与率から固有値が因子 1：3.83、因子 2：1.40、因子 3：1.32、因子 4：1.07 と 1 以上となった 4 因子を抽出した。さらに、サンプルを居住年数（学生/住民）によって分類分けし、それぞれの因子得点平均を算出、比較した。図 4 がその結果を表したものとなる。(回答数:学生 191 人、住民 51 人)

また、各因子得点平均について差の検定（t 検定）を行った。これを図 5 に表す。

今回、傾向を探る、という観点から 10%有意まで考慮しているが、その結果、因子 3（路面電車による影響）のみ、有意差が現れた。

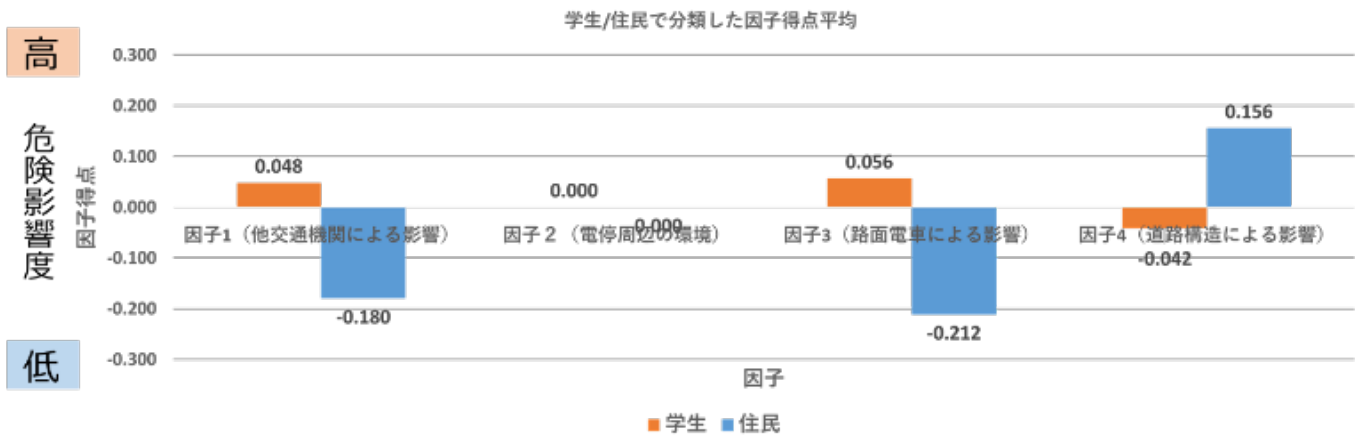


図 4 学生/住民による因子得点平均の比較

*10%有意 **5%有意 ***1%有意

因子1	因子2	因子3	因子4
0.137	0.999	0.067*	0.188

図 5 t 検定で得られた有意確率

6. 結論

本研究より関連主体はこれまでにソフトな対策は行っていることがわかった。（仮説 1）また、利用時間による危険認識の差はおおむね見られず、潜在的危険性の存在は明らかにはならなかった。（仮説 2）また、因子分析因子 3（路面電車による影響）のみ有意な差が現れ、住民は学生よりも路面電車そのものに危険を感じていないことがわかり、安全な運用がなされてきていることが明らかになった。（仮説 3）

以上のことから、狭幅員道路においての路面電車等の軌道敷の新規導入可能性が明らかとなった。

謝辞

本研究は文部科学省・科学技術振興機構による「センター・オブ・イノベーション(COI)プログラム」によって行われたものです。ここに記して謝意を表します。

参考文献

1) 小林寛和 “路面電車乗降空間の安全性に関する基礎的研究,” 交通工学研究発表会論文報告集, 2005.

2) 小林寛和, “狭幅員道路区間における路面電車乗降空間の安全性向上に関する実証的研究,” 横浜国立大学, 2007.