

5 連続するホーム柵が運転士に与える 心理的負担について

三宅 翔太* 山田 勝也** 芦高 勇氣 中村 志津香 和田 一成

* 大阪市交通局

** 現 吹田総合車両所

1 はじめに

ホーム上の安全性向上のために、ホーム柵の整備が進められています。当社でも、今後、複数の駅でホーム柵を整備する計画です。平成 26 年度に実施した調査（以下、「前回調査」とする。）では、ホーム柵がない駅に比べて、ホーム柵が設置してある駅（以下、「ホーム柵設置駅」とする。）で停車時に運転士が感じる心理的負担は、高いことがわかりました。¹⁾ そこで、ホーム柵設置駅が連続した場合に、運転士が駅停車などの運転時に感じる心理的負担（以下、「負担」とする。）を把握するため、JR 東西線の上り列車を対象に調査を行いました。

2 内容

(1) 調査協力者

ホーム柵設置駅がある JR 東西線に乗務する運転士 23 人（29 歳～64 歳）を対象として、口頭で質問を行いました。運転士経験の平均は、12 年 1 ヶ月（SD=± 9 年 9 ヶ月）でした。

(2) 調査内容

①心理的負担の定義

今回の調査では、前回調査と同様に、心理的負担とは、負の感情を全般的に指すものとししました。調査開始時には協力者に対して、気分や感情の測定に用いられる「POMS (Profile of Mood States)」²⁾ を参考に、様々な負の感情（図 1）を例示しました。

「緊張－不安」 ・ 気がはりつめる ・ 落ちつかない ・ 不安だ ・ 緊張する ・ あれこれ心配だ	「混乱」 ・ 頭が混乱する ・ 考えがまとまらない ・ とほくに暮れる ・ 物事がてきばきできる気がする ・ どうも忘れっぽい	「抑うつ－落込み」 ・ 悲しい ・ 自分がほめられるに値しないと感じる ・ がっかりしてやる気をなくす ・ 孤独でさびしい ・ 気持ちが沈んで暗い
「疲労」 ・ ぐったりする ・ 疲れた ・ へとへとだ ・ だるい ・ うんざりだ	「怒り－敵意」 ・ 怒る ・ ふきげんだ ・ めいわくをかけられて困る ・ はげしい怒りを感じる ・ すぐかっとなる	

図 1 POMS による負の感情の一例

②評価スケール

負担の評価にあたっては、前回調査で使用した評価スケールをもとに、図2のものを使用しました。100点を「運転中に最も負担を感じる状態」とし、0点は「運転中に最も負担が少ない状態」と定義しました。

③評価手法

スケールの縦軸を運転士が感じる負担の程度とし、横軸は評価する駅名としました。

たとえば、加島駅に停車する際の負担が70の場合、加島駅の70の箇所に、加島と記載された付箋を貼るよう教示しました。

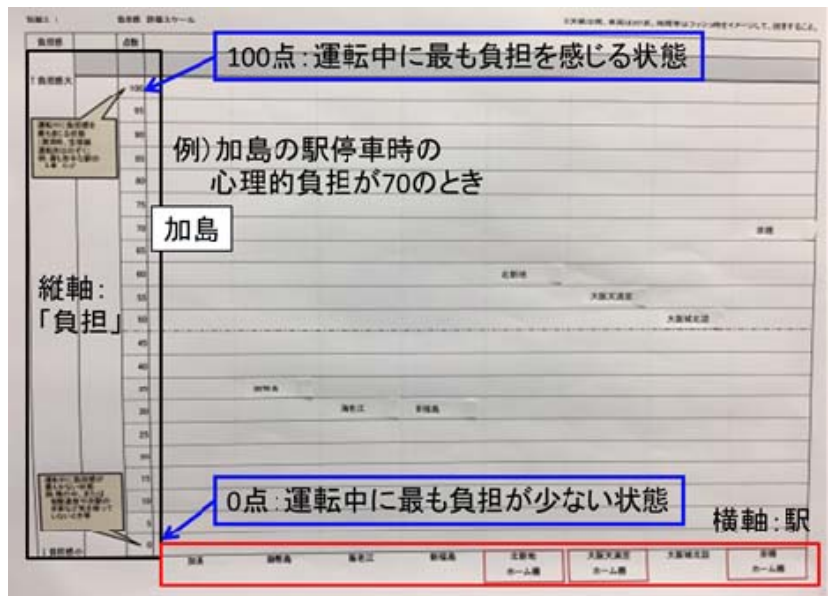


図2 評価スケールの一例

④条件設定

協力者によってイメージする運転条件に相違がないように、天候は雨、車両は207系、時間帯はラッシュ時でお客が多い状態の条件で、負担の評価を行いました。

3 結果と考察

(1) JR東西線各駅における駅停車時の負担

JR東西線各駅について、駅停車時の負担を評価した結果を図3に示します。ホーム柵のない駅である御幣島、海老江、新福島、大阪城北詰に比べて、ホーム柵設置駅である北新地、大阪天満宮、京橋の3駅の負担が高くなりました。また、下り勾配でブレーキ効果確

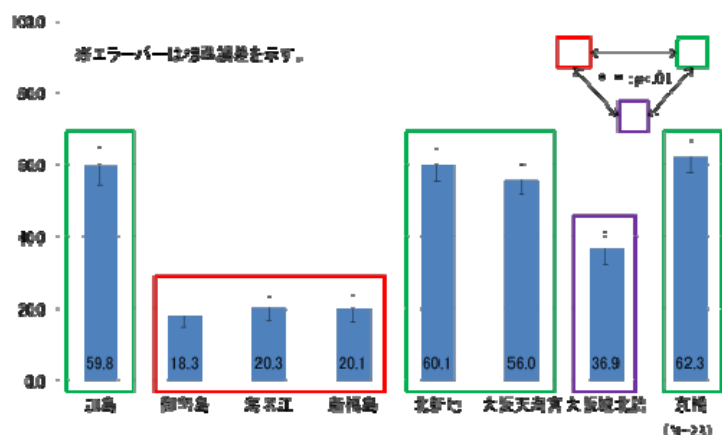


図3 JR東西線8駅の駅停車時の「負担」

認駅である加島の負担も高くなりました。これは、前回調査の結果と同様の傾向であったことから、ホーム柵の設置後、数年が経過しても、ホーム柵に対する負担の傾向は変わっていないと考えられます。

(2) ホーム柵設置駅が連続した場合の駅ごとの負担

新福島から加島までの駅を順番にホーム柵設置駅と仮定したとき、ホーム柵設置駅が連続することによって、大阪天満宮における停車時の負担が、どのように変化するかを調べました。調査にあたっては、ホーム柵がない新福島から加島までの4駅を順番にホーム柵設置駅と仮定し、連続する数を増加させました。負担の変化の結果を図4に示します。大阪天満宮の手前に、ホーム柵設置駅の連続する数が増加しても、負担に差はありませんでした。

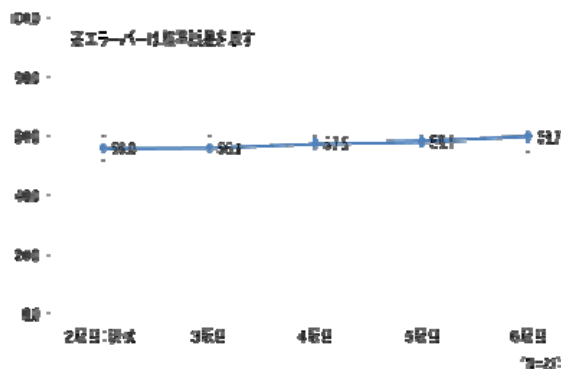


図4 ホーム柵設置駅が連続した場合
の大阪天満宮における負担の変化

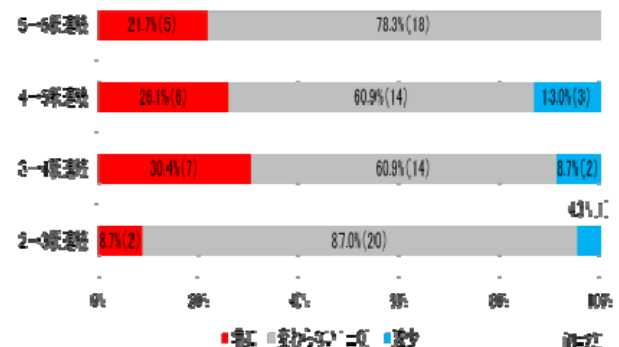


図5 連続する数一つ前の「負担」
に対する変化の割合

負担が変化しなかったのは、「負担が変わらない」人が多数派だったという可能性と、「負担が増加する人」と「負担が減少する人」がそれぞれ多数いたが、増減が相殺されたために平均値としては変わらなかったという可能性の二つが考えられます。そこで、ホーム柵設置駅の連続する数が増えたときに、その前に対して、負担がどのように変化したかの割合を分析しました。その結果を図5に示します。負担が変わらない（±0）と評価した人の割合が、いずれの場合も最大でした。このことから、図4で示した負担が変化しなかったのは、負担が増加する人と減少する人が相殺したからではなく、負担は変わらないと評価した人が多かったからであることがわかりました。

(3) ホーム柵設置駅が増加した場合の路線全体の負担

始発駅（尼崎）から終着駅（京橋）まで運転するときの路線全体に対する負担が、

ホーム柵設置駅の数が増加することによって、どのように変化するかを計測しました。計測にあたっては、ホーム柵のない駅を順番に、ホーム柵設置駅と仮定し、全駅まで増加させました。その結果を図6に示します。ホーム柵設置駅の数が増加するほど、路線全体の負担は増加しました。負担が増加すると評価した人に理由を聞いたところ、「駅数が増加した」、「停止精度が厳しくなる」、「(ホーム柵設置駅と仮定した)駅の形状や特徴」があげられました。

図7は、路線内のホーム柵設置駅数が一つ増えたときに、その前に対して、負担がどのように変化したかの割合を示したものです。ホーム柵設置駅の増加によって、負担が減少すると回答した協力者はいませんでした。また、ホーム柵設置駅の数が増えるまで、負担が増加すると評価した協力者の割合が高くなっていきました。

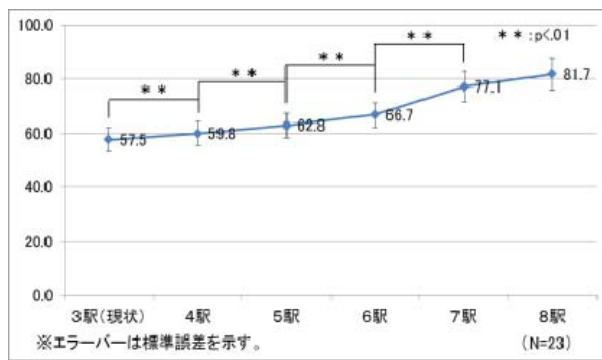


図6 ホーム柵設置駅が増加した場合の
路線全体に対する負担

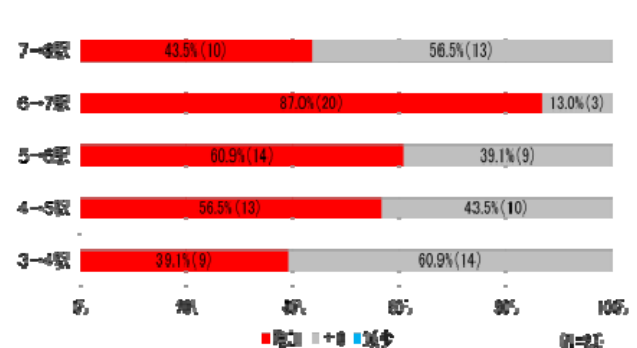


図7 ホーム柵設置駅数が一つ前の
負担に対する変化の割合

4 まとめ

前回調査と同様に評価スケールを用いる手法によって、今回、ホーム柵設置駅が連続した場合に、運転士が駅停車などの運転時に感じる負担を把握することができました。駅ごとの負担では、手前にホーム柵設置駅の連続する数が増加しても、ほとんど変化はないことがわかりました。これは、その駅にホーム柵があるかないかが負担に影響していると考えられます。一方、路線全体に対する負担は、ホーム柵設置駅の数が増加するほど、負担も増加していきました。これは、新たにホーム柵設置駅となった駅に対する負担が影響していると考えられます。

【参考文献】

- 1) 山田勝也、森本陽平、和田一成：ホーム柵が運転士に与える心理的負担についての研究、あんけん (Vol.8)、pp.16-19、2015
- 2) 横山和仁：日本語版 POMS 短縮版検査用紙、金子書房、2005