

# 3 踏切道における高齢歩行者の行動特性

森本 裕二 武内 寛子 芦高 勇氣

## 1 はじめに

近年、鉄道の安全を考える上で高齢歩行者による踏切事故が重要な問題として認識されています<sup>1)</sup>。本研究は高齢歩行者による踏切事故防止に向けた効果的な対策を講じることを目的とし、第1種踏切（踏切警報機と遮断機がついている踏切）に設置された踏切監視カメラの映像を用いて、踏切通行者の行動に関する実態把握を行いました。

## 2 内容

### (1) 分析対象

平成28年4月から6月の3ヶ月間における踏切を通行する歩行者および自転車利用者によって列車に遅延が生じた事象116件の映像を確認しました。これらの映像に映る踏切通行者のうち、遮断完了した踏切内に閉じ込められている状態（以下、「トリコ」とする。）となった183名を分析対象者としてしました。このうち、踏切警報機鳴動後以降に踏切に進入した通行者（以下、「違反者」とする。）は157名、鳴動前に進入した通行者（以下、「無違反者」とする。）は26名でした。また、複数名で映像を観察し、対象者が65歳以上と推察される場合は「高年齢層（55名）」、それ以外を「低年齢層（127名）」と大別して、分析しました（分類不能1名）。

### (2) トリコ発生に関する分析結果

踏切事故につながる恐れのあるトリコ事象について、その発生原因として踏切横断中におけるアクシデントの有無を確認しました（図1）。その結果、全対象者の77%に当たる141名は踏切横断中においてアクシデントに遭遇せずトリコとなっていたことがわかりました。

次に、このアクシデントなしの通行者141名がどのタイミングで踏切に進入したのか年齢層別に確認しました（図2）。その結果、いずれの年齢層においても大半の通行者は鳴動後もしくは遮断完了後に進入する違反者でした。ただし、高年齢層は鳴動前に進入する無

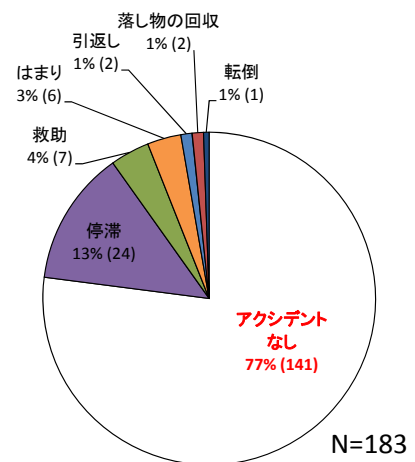


図1 トリコ発生原因

違反者の割合が比較的高いことがわかりました。

以上より、踏切進入場面においては違反防止策を強化することが重要な課題となることがわかりました。

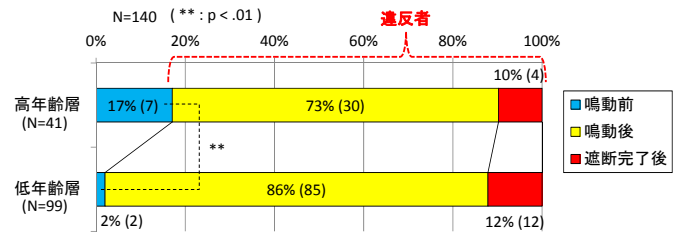


図2 アクシデントに遭遇せずトリコとなった  
通行者 141 名（分類不能 1 名）の踏切進入タイミング

### (3) 踏切脱出時の行動に関する分析結果

トリコとなった通行者が踏切外に脱出しにくくなる条件を確認しました。今回はこの条件として自転車の利用に着目し、自転車利用の有無が脱出時の行動（遮断棒を持ち上げる、押す、くぐるなど）の成否に与える影響について分析しました。ここでは、1回の行動のみで脱出した通行者を失敗「無」、2回以上の行動で脱出できた通行者を失敗「有」として分類しました（図3）。

その結果、自転車を利用していないときは両年齢層ともほとんど脱出行動に失敗が見られませんでした。自転車を利用したときは両年齢層とも脱出行動が失敗しやすくなることが確認できました。特に高年齢層の通行者は、低年齢層の通行者よりも自転車を利用することで脱出行動がより失敗しやすくなることがわかりました。

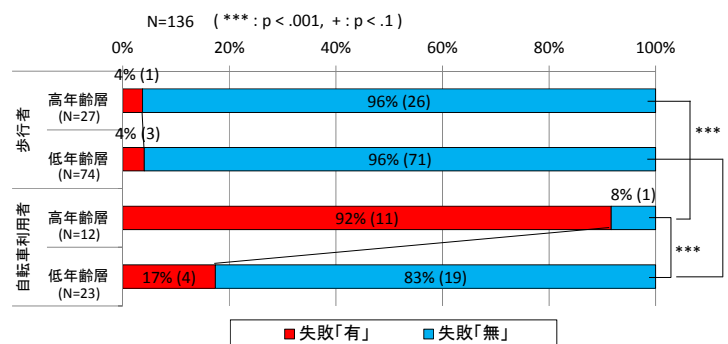


図3 自転車の利用が踏切脱出行動の成否に与える影響  
(年齢層不明、失敗・補助の有無が判別不可、補助が有った通行者 計 47 名除外)

## 3 まとめ

今回の実態把握により、両年齢層ともトリコとなる原因の大半は違反者であり、また高年齢層は無違反であってもトリコになりやすいことがわかりました。踏切外への脱出場面においては、自転車利用が高年齢層の脱出行動をより困難にしている実態も確認できました。今後は、今回得られた結果に影響を及ぼす要因について検証し、効果的な踏切事故防止策を提案していきます。

## 【参考文献】

- 1) 高齢者等による踏切事故防止対策検討会「高齢者等の踏切事故防止対策について」、2015  
<http://www.mlit.go.jp/common/001105649.pdf>