

第4種踏切の支援装置に関する取組

交通システム研究部 ※三好 正太 山口 大助 長谷川 智紀
八木 誠(客員研究員)



踏切の現状

※2022年度末における数値

第1種踏切

(警報機有・遮断機有)

全国 29,442箇所 (91%)

第3種踏切

(警報機有・遮断機無)

全国 592箇所 (2%)

第4種踏切

(警報機無・遮断機無)

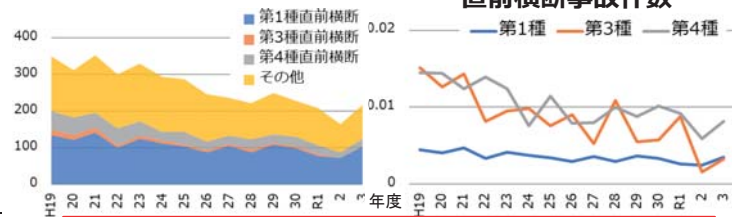
全国 2,408箇所 (7%)

中小 6,167箇所 (81%)

212箇所 (3%)

1,211箇所 (16%)

踏切事故件数



踏切1ヶ所あたり 直前横断事故件数

第4種踏切に対し、警報機のみある第3種踏切でも
踏切事故の大半を占める直前横断事故は少ない傾向

第4種踏切は、廃止または第1種化の促進

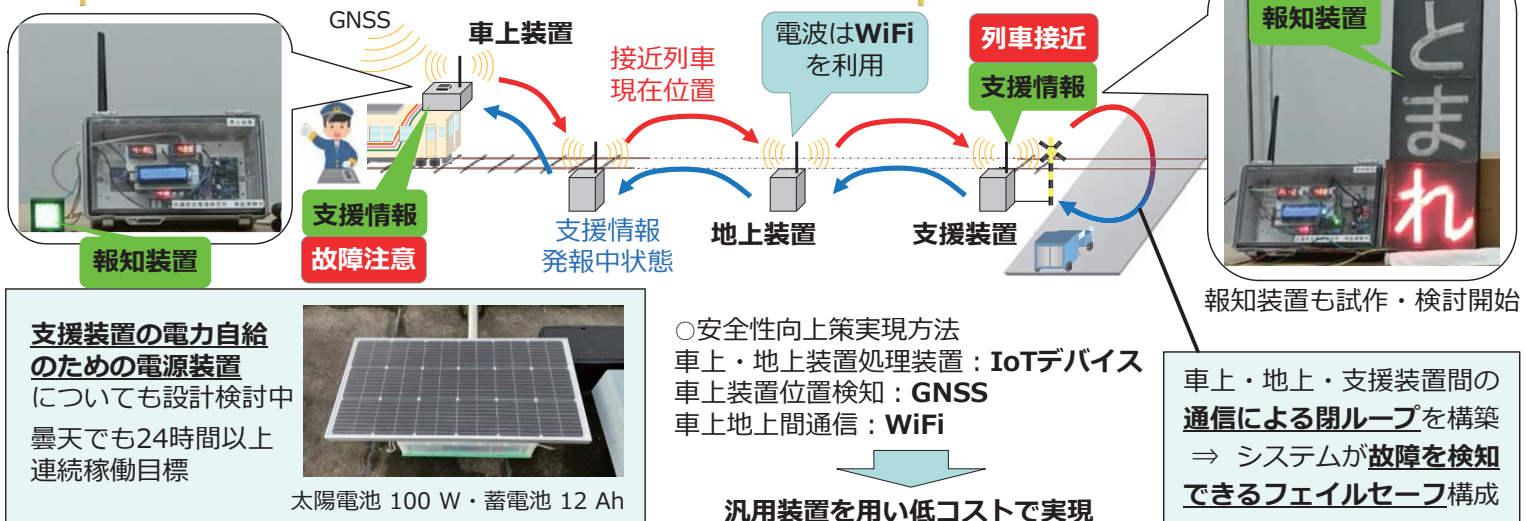
- 廃止は地元との調整が難しい
- 第1種化は設置費用大&コストや労力も問題

廃止または第1種化までの暫定対策として踏切支援装置が有効ではないかと考え、検討を続けている



第4種踏切の支援装置の仕様検討状況

特許出願中



支援装置の設置に関わる社会的課題の整理



支援装置は汎用技術を利用し低コストとするため、誤作動や不作動の可能性があることを前提として、設置時の課題を検討中

鉄道事業者にとっての支援装置設置リスク評価

リスク分類	高リスク箇所 例：見通し悪い箇所	低リスク箇所 例：見通し良い箇所
支援装置を設置しないこと により存在するリスク	見通しの悪さを放置した ことの過失	通行者（確認義務・回避行動義務） の過失
支援装置を設置すること により発生するリスク	支援装置が誤動作すると、 製造物責任・管理責任の過失	

踏切ごとに状況が異なり、踏切支援装置の設置要否の個別検討必要

民事裁判例における責任判断の分析

鉄道：運転士の安全確認・回避操作義務⇒ほぼ無

踏切道設備の管理義務

通行者：安全確認・危険回避義務

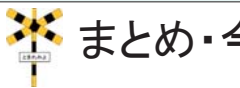
支援装置も
この点を
問われる

- 列車が見えない、聞こえない踏切道設備の瑕疵
- 止まり、見て、聞く通行者(車)の安全確認
の間で状況を考慮し過失相殺される

すぐには止まらない鉄道の特性に基づく現在の枠組で鉄道・通行者それぞれが安全確保のためにすべき行動を支援するための

- 通行者の注意を促す判断材料となる報知
- 新たな踏切事故のリスクが発生しにくい報知

について、試作検討のみならず、鉄道事業者や地域の想定利用者との合意形成も支援装置の社会実装のために必要



まとめ・今後の課題



第4種踏切対策は早期の社会実装が求められる

- 支援装置の仕様検討については鉄道事業者とも連携して継続中
- 電源装置や報知装置の検討完了次第、鉄道事業者の協力の下、フィールドにおける報知効果の実証試験実施予定

社会実装に向けて着実に検討を進めていく