

車両接近時の鹿の行動調査

(Study of behavior of sika deer nearby railroad tracks)

【概要】

鹿との衝撃事故対策のため、線路周辺における鹿の行動調査を行い、列車接近時の行動パターンを整理しました。また、鹿侵入防止柵には効果があることを統計学的に確認しました。更に、音を用いて鹿の危険な行動を抑制できるのではないかと考え、鹿に対する試験を行い、鹿が警戒声や車両の警笛音に対して注目行動を取ることを確認しました。

【特徴】

○鹿の行動分類

列車上から鹿の観察を行い(図1)、約150回の事例を撮影しました。観察された鹿の行動を整理し、8つに分類しました。線路内逃走、立ちすくみ、直前横断において衝撃事故が発生していました(図2)。

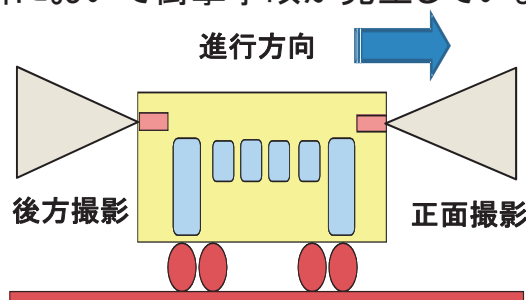


図1 列車からの行動調査

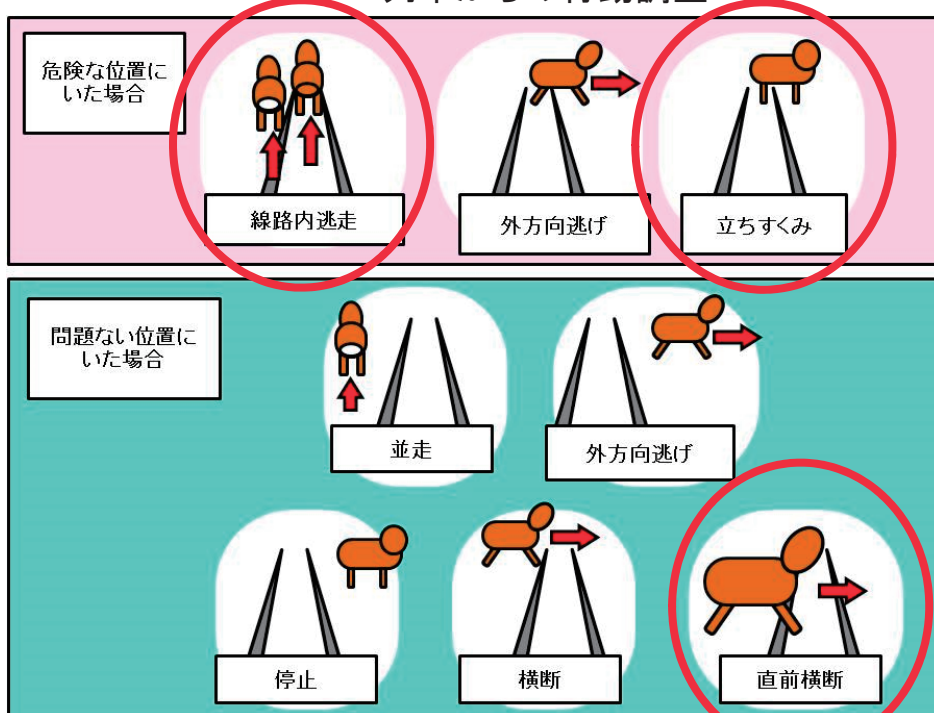


図2 車両接近時の鹿の行動分類

○柵の効果検証

鹿対策として沿線に柵が設置されていますが、これまでに科学的な効果検証がされていませんでした。今回検証を行ったところ、柵がない場所では年々事故件数が増加しているのに対し、ある場所では増加が抑えられていました(図3)。この差は統計的にも有意であることが分かりました。

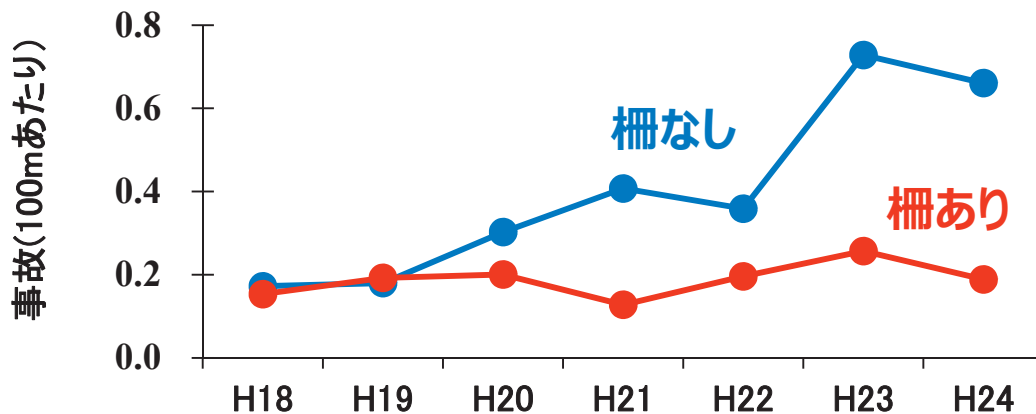


図3 柵の衝撃事故防止効果

○音に対する反応

鹿に対して警戒声を吹鳴し、その反応を観察しました。鹿は休息中でしたが、警戒声に気がつくと頭を上げ、音がした方角を注視する注目行動をとり(図4)、中には立ち上がる個体もいました。



図4 警戒声に反応する鹿の様子

【用途】

柵は鹿との衝撃事故に対して効果があることを確認し、また、鹿の警戒声が対策に利用できる可能性を示しました。ここで得られた知見をもとに、対策の策定を支援していきます。

本研究は(一社)北海道開発技術センターとの共同研究として実施しました。また東北職業能力開発大学校山川晃准教授と一般財団法人奈良の鹿愛護会の協力を得て行いました。



公益財団法人鉄道総合技術研究所
人間科学研究部 生物工学