

高速道路における中型動物のロードキル対策

(株) 高速道路総合技術研究所 正会員 ○舌間貴宏
非会員 川西良宜, 夏目壽一

1. はじめに

高速道路では、走行車両と動物の衝突事故（ロードキル）を防ぐため、立入防止柵やその下部のコンクリートシール化等、様々な動物侵入抑制対策（以降、「侵入対策」という）を実施している。

これらの侵入対策の仕様は、対象動物種が高速道路のり面でどのような行動をとり、侵入対策に対してどのような運動能力を発揮するのかを調査して得られた知見を基に検討される。

高速道路で全国的に衝突事故件数が最も多い、夜行性のタヌキやハクビシン、アナグマ等の中型動物の運動特性を実験により確認したところ、縦目の網柵を登攀して乗り越えることが判明し、特にハクビシン、アライグマは、容易に登攀することが確認された。このことにより、立入防止柵による対策では、侵入を抑制はできるが、万全ではないことが判明した。

そこで次の対応策として、「動物は①植生のり面を好む。②無目的な行動はせず、無駄な運動はしない。③自動車を怖がる。したがって、④ロードキルは、縄張り争い等により必死で逃避行動を図った動物が突発的に飛び出すことで発生する」という仮説を立て、本線際にネット等を設置し、突発的な飛び出しを防ぐ侵入対策を考案し、試験施工とモニタリングによりその効果を検証することとした。

2. 試験施工

試験施工は、表 1 に示す区間の一部において実施した。

表 1 試験施工箇所

試験施工箇所	設置期間
上信越自動車道 下仁田IC～松井田妙義IC	平成26年10月18日～
小田原厚木道路 平塚IC～大磯IC	平成26年7月16日～平成26年12月2日 平成28年3月10日～
松山自動車道 内子五十崎IC～大洲IC	平成26年10月10日～平成26年12月8日 平成27年12月14日～

侵入対策は、防護柵の支柱に 5 mmメッシュの樹脂ネットを固定し、防護柵下部の隙間を閉塞した（写真 1）。



写真 1 侵入対策設置状況

3. モニタリング方法

モニタリングは、侵入対策付近にセンサーカメラやサーモカメラ等で、令和 4 年度にかけて定期的に設置・夜間撮影を行い、侵入対策付近の動物の行動を観察した（写真 2）。

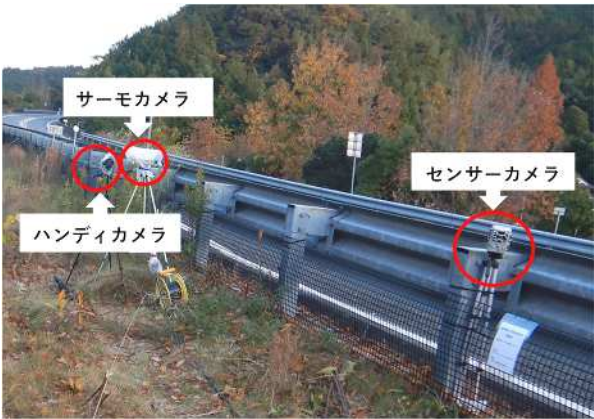


写真 2 モニタリング状況

また、試験施工区間のロードキルの発生場所、件数について調査し、侵入対策の効果を検証した。

4. モニタリング結果

試験施工設置後の 2～3 年間は、侵入対策に登攀する中型動物が数頭確認（写真 3）されたが、その後は

キーワード ロードキル、高速道路、中型動物、防護柵
連絡先 〒520-3121 滋賀県湖南市西寺 1-1
(株) 高速道路総合技術研究所 緑化技術センターTEL0748-77-2124

確認されず，侵入対策に沿って移動している中型動物が数多く確認された（写真4）。



写真3 侵入対策に登攀するハクビシン



写真4 侵入対策に沿って移動するタヌキ

また，侵入対策を実施していない場所において，アライグマが本線の様子を伺い，走行車両が近づいていることに気付いて後ろに跳び逃げる行動（写真5）や，排水溝で他個体に遭遇し，本線への侵入はなかったが，慌てて逃げ出す状況も確認された（写真6）。

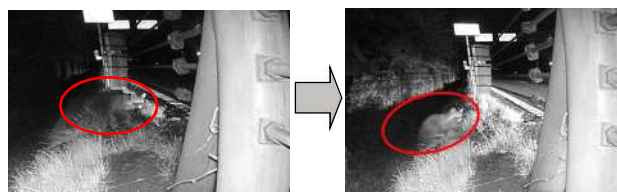


写真5 走行車両に気づき跳び逃げるアライグマ



写真6 別個体と遭遇したハクビシン

侵入対策設置前後の5年間の中型動物のロードキル年平均発生件数は，表2のとおりとなり，いずれの箇所においても減少しており，上信越自動車では，対策前の件数から2割程度となっており，大幅な減少となった。

表-2 対策前後（5年間）のロードキル発生件数
(件/年)

試験施工箇所	対策前	対策後
上信越自動車道	4.2	0.8
小田原厚木道路	4.2	2.2
松山自動車道	4.4	3.4

5. 考察

樹脂ネットにより防護柵下部を閉塞した侵入対策が，中型動物の突発的な飛び出しを防止する直接的な根拠はモニタリング結果からは得られなかった。

しかしながら，侵入対策に沿って移動する中型動物が数多く確認されたことや，侵入対策が設置されていない区間で，中型動物が本線を伺う様子が確認されたことを踏まえると，本線への侵入を防ぐ一定の効果があったものと考えられ，対策前後のロードキル発生件数の推移がそれを裏付けていると判断できる。

ロードキルの発生件数の減少幅が小さかった松山自動車道では，侵入対策のたるみなどの不具合を補修（写真7）した後は，ロードキル件数が減少していることを確認しており，定期的な点検・補修によって，効果を持続させることも重要となってくる。



写真7 侵入対策の不具合

高速道路における侵入対策は，用地境界での立入防止柵や排水溝対策等を行うことが基本であり，それらの侵入対策を徹底することでロードキル件数が大幅に減少することがこれまでに確認されている。

しかしながら，ハクビシンやアライグマの侵入が多く，用地境界の対策を行ってもロードキル件数が思うように減少しない場合においては，今回紹介した樹脂ネットによる防護柵下部閉塞の侵入対策を積極的に導入することで，ロードキルの大幅な減少を図れるものと考えられる。