

高速道路におけるロードキルの現状と対策

西日本高速道路株式会社 正会員 ○出雲 真仁  
西日本高速道路株式会社 繁富 剛  
株式会社高速道路総合技術研究所 竹 良顕

1. 高速道路におけるロードキル※の現状

ロードキルの抑制は、道路通行上の安全の確保や、地域の自然環境保全の観点から、高速道路会社の重要な対策課題となっている。西日本高速道路株式会社（以降、「当社」）が管理する道路でも年間約2万件のロードキルが発生していることから、対策は大きな課題となっており、原因となる道路管理用地内へ動物の侵入を抑制するための様々な取り組みを継続的に実施している。特に、シカやイノシシ等の大型動物は、通行車両との衝突が重大事故につながる可能性があるため、これまで優先的に対策を実施してきた。

シカについてはこれまで蓄積された知見を基に平成28年度に動物型（シカ類）立入防止柵を基準化し、イノシシについては、基準化に至っていないものの、対策効果の可能性のある立入防止柵の下部閉塞や掘削防止対策を整理し対策を進めている。このように大型動物への対策は概ね確立してきている。

一方で、当社が管理する道路において平成25年度～平成30年度に発生した、ロードキルの件数の内訳を動物種類別の割合でみると、発生件数が最も多い動物は、約40%を占める「タヌキ」であり、中型動物として類似するハクビシンやアナグマ等を含む「その他動物（小）」と合わせると、全体の約65%を占めている（図-1）。これら中型動物が道路に飛び出すと、交通事故の要因になりかねないことから、安全上の面から侵入対策の確立が必要である。これまでも、中型動物の対策は立入防止柵への下部閉塞等を行ってきており、一定の成果を得ているため、本稿では、当社の動物侵入対策の取り組みのうち、中型動物の侵入抑制対策の紹介と効果検証結果について報告する。

（※ロードキル：道路上で動物が轢かれる現象）

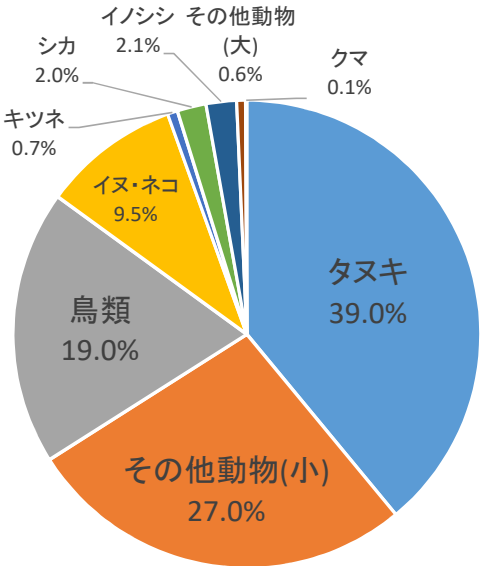


図-1 ロードキル発生件数の動物種別割合

2. 動物侵入抑制対策の検討

動物侵入抑制対策の手法や仕様は、対象動物種の身体サイズや運動能力（表-1）を踏まえて検討する必要があるため、当社ではこれまで、東日本高速道路株式会社および中日本高速道路株式会社と協働で、室内実験や現地での動物行動観察を行い、知見の収集蓄積を実施してきた。

それらの知見から、各動物種に対する標準的な対策として、シカ類については立入防止柵の嵩上げや隙間の閉塞、イノシシについては立入防止柵の下部閉塞や掘削対策、タヌキやハクビシン等の中型動物については立入防止柵の下部閉塞および排水溝等開口部からの侵入対策等を実施した。

| 対象種   | 大型動物                      | 中型動物                 |
|-------|---------------------------|----------------------|
|       | シカ、イノシシ                   | タヌキ、アナグマ、アライグマ、ハクビシン |
| 身体サイズ | 体重、頭胴長、肩高、頭高              |                      |
| 運動能力  | 柵に対する行動、跳躍力、登攀力、ぐり抜け、すり抜け |                      |
|       | 押す力、押し上げる力、咬む力、突進力        |                      |

表-1 各動物種の身体サイズ・運動能力

キーワード ロードキル、動物侵入、環境保全、立入防止柵

連絡先 〒530-0003 大阪市北区堂島 1-6-20 堂島アバンザ 18F

西日本高速道路株式会社 技術本部 技術環境部 技術統括課 TEL 06-6344-7095

### 3. 動物侵入抑制対策の実施

前項の検討結果を基に新たな動物侵入抑制対策を実施した例として、大分自動車道の鳥栖 JCT から朝倉 IC 間の約 19km の区間において、中型動物の侵入抑制対策として、立入防止柵の下部閉塞および縦排水溝からの侵入対策を実施した事例を紹介する。当該区間では、立入防止柵の下部閉塞として、一般的な 1.5m の立入防止柵の下部を金網で閉塞するとともに、縦排水溝対策として全ての縦排水溝にフラップ構造の侵入対策を設置した（写真-1、-2、図-2）。

当該区間全体の対策は平成 25 年度 12 月に実施し、その後は巡回時に対策の損傷劣化状況の確認や簡易な補修等を行っている。



写真-1 立入防止柵の下部閉塞

### 4. 動物侵入抑制対策の効果

前項で紹介した取り組みの対策効果を検証するため、対策完了前後での中型動物のロードキル発生件数の比較を行った。小動物のロードキル発生年間合算件数を、当該区間の道路延長で除した 1 km あたりの発生件数を推移として整理した。（図-3）。

その結果、発生件数は、対策完了後に継続的な減少を続け、顕著に対策効果を示した。発生件数の減少は、最初の 4 年間に大幅にみられ、その後は一定件数発生している状況であった。

また、分析を行った中で最大の発生件数の H25 年に比べ、H30 年は半分にまで減少していた。

さらに、対策完了前後 5 年間の 1km あたりの発生件数を比較すると、対策前の 5 年間は年平均約 8.3 件、対策後は年平均約 5.6 件となっていることから、長期的にみて今回の対策による減少効果あるものと考えられた。

動物の侵入を抑制することを目的に対策を実施した今回の結果は、休憩施設・連絡施設の開口部や、柵の登攀による侵入により、一定件数のロードキルは残るものと考えられるが、明確な減少への効果が示された。



写真-2 排水溝侵入対策

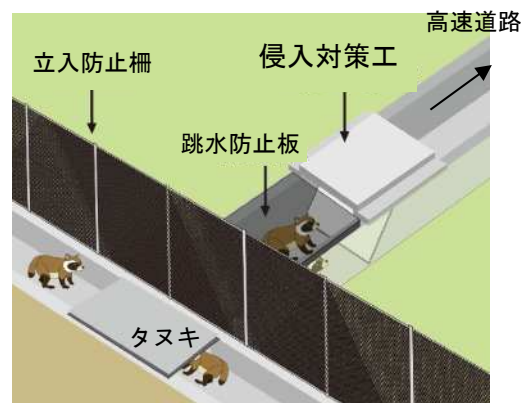


図-2 縦排水溝対策概略図

### 5. 今後の展開

前項までの結果から、立入防止柵を改良し、下部を閉塞することと併せて、縦排水溝からの侵入を防止することで、一定の対策効果が得られるものと考えられる。

今後も、各現場の動物侵入対策実施後のモニタリングを継続的に行い、有効性が確認できた対策手法を標準化し、各現場で実施していくことで、ロードキルの削減を行い、高速道路の安全性の向上を図っていきたいと考える。

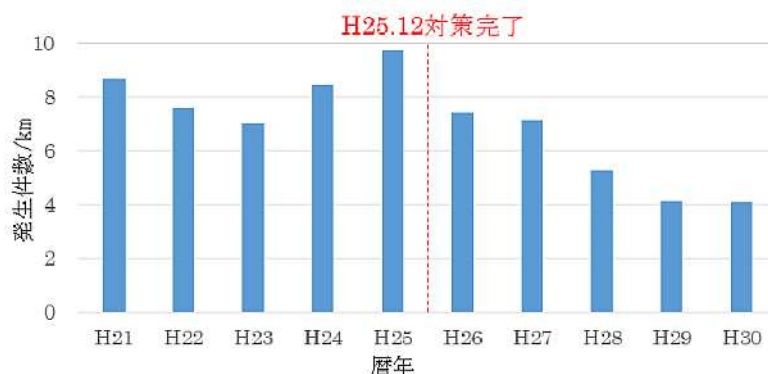


図-3 中型動物のロードキル発生件数の推移