

北海道東部における野生動物の交通事故対策*

Managing Deer Road Collisions in East Hokkaido

宗広 一徳**・倉西 秀夫**・矢野 幹也***・三浦 和郎***・大泰司 紀之****

By Kazunori Munehiro・Hideo Kuranishi・Mikiya Yano・Kazuo Miura・Noriyuki Otaishi

1. はじめに

北海道では、エゾシカの個体数増加が原因とみられる車両と同種との衝突事故や、同種による農林生産物への食害が多発し、深刻な問題となっている。北海道東部は、冬に雪が少なく、エゾシカの越冬地として条件が整っている地域が多いことから、特に同種の個体数が多く、これらの問題が顕著である。北海道開発局釧路開発建設部では、自然環境との調和、野生動物と人間との共存に配慮した交通計画の促進を目的として、エゾシカ交通事故の実態調査、事故対策の検討及び導入、追跡調査を実施してきた。本報告では、エゾシカの生息状況及び交通事故の実態を整理し、これまで釧路開発建設部が取り組んできた調査、計画及び対策について紹介する。

2. エゾシカ交通事故の実態

(1) エゾシカ生息数の現状

エゾシカは、北海道南西部の一部を除く全域に広く分布しており、特に道東地域では密度が高くなっている。本地域の同種の生息数は、個体数調査の結果、平成6(1994)年に約12万頭と推定されており、急激な増加傾向を示している¹⁾。この原因としては、暖冬による冬期死亡率の減少、牧草地の拡大、密猟の減少などが考えられる。生息数の増加により、農

*キーワード：道路計画、交通計画評価

エコロード

**正員、北海道開発局釧路開発建設部

(北海道釧路市幣舞町4-11、

TEL.0154-41-0111、FAX.0154-41-0661)

***北海道開発コンサルタント㈱

(北海道札幌市厚別区厚別中央1条5丁目4-1、

TEL.011-801-1572、FAX.011-801-1573)

****獣医博、北海道大学大学院獣医学研究科

(北海道札幌市北区北18条西9丁目、

TEL.011-706-5101、FAX.011-706-5569)

林業への被害、鉄道および道路上での交通事故が増加の一途をたどっており、大きな社会問題となっている。



写真-1 国道を横断するエゾシカ

(2) エゾシカ交通事故の発生状況

釧路開発建設部管内の国道でのエゾシカ交通事故件数(エゾシカ死体処理数)は、1990年代に入ってから増加の傾向を示しており、年間200~400件程度となっている。図-1は、平成5~7年の3年間に発生したエゾシカ交通事故について、道路交通センサスの区間別に集計したものである。この調査結果から、事故の頻発地域は、国道240号および241号の阿寒湖畔周辺、次いで国道44号の根室地域などであることが分かる。

エゾシカの行動特性として、採餌・休息等による

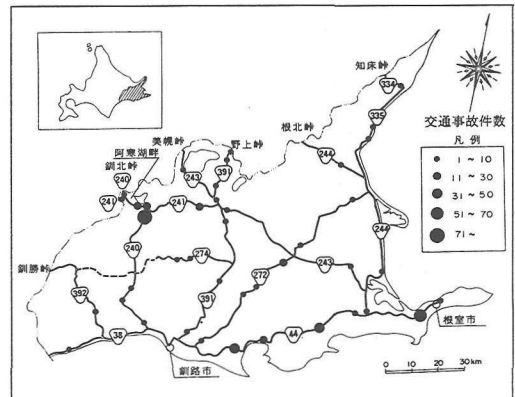


図-1 エゾシカ交通事故(平成5~7年)

日周期の移動のほかに、夏期の分散と越冬地への集結による広域的な季節移動がある。事故対策を検討するためには、この二つの移動に関して十分に把握する必要がある。

3. エコロード計画

(1) 野生動物の交通事故対策

エゾシカなどの野生動物との交通事故の解決を図るためには、直接的にエゾシカに働きかける方法(直接的手法)と間接的にエゾシカに働きかける方法(間接的手法)の両面から取り組む必要がある。直接的手法には、橋梁やボックスカルバートなどの横断的構造物による対策、ならびに侵入防止や誘導機能を持たせた付帯施設による対策がある。間接的手法には、道路利用者(ドライバー)へのパンフレット配布や標識設置などによる啓発活動、道路管理者による対策事例や事故現状などの基礎的情報の収集、蓄積活動がある。

これらを道路事業における計画・施工・維持管理段階との係わりから整理し、野生動物の交通事故対策の分類として図-2に示した。

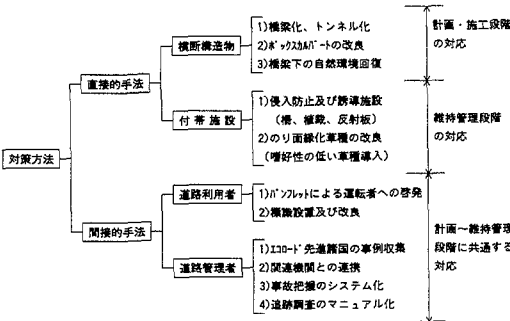


図-2 野生動物の交通事故対策の分類

(2) 交通事故対策の内容

釧路開発建設部では、平成5年度から本格的にエゾシカ交通事故対策に取り組んでおり、現在も継続中である。これまでの実施内容を年度ごとに事前調査、計画・検討、対策、追加調査に分類したものが、表-1である。

調査・対策の内容は、釧路開発建設部を中心に、建設コンサルタント、大学・自然保護団体などエゾシカの生態に関する学識経験者により、取りまとめた。その結果、欧米諸国での事例^{2), 3)}などを踏ま

え、直接的手法として、以下の対策を計画⁴⁾した。

I) 反射板の設置: 自動車のライトを路側に反射させ、エゾシカの道路侵入を制御する。

II) 侵入防止柵の設置: エゾシカの国道への侵入を防ぐとともに、ボックスカルバートおよび橋梁下へ誘導する。

III) ボックスカルバート(Deer Pass)の設置: 水路用のボックスカルバートを動物横断用に改良し、エゾシカの横断経路を確保する。

表-1 エゾシカ調査・対策一覧

年 度	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11
事前調査							
計画・検討							
対策の実施							
追跡調査							

調査・検討の結果、エゾシカ交通事故が頻発している阿寒国立公園及びその周辺の山間地域の国道240/241号を対策実施箇所として計画した。この地域を選定した理由は、次のとおりである。

- ①主に森林環境から構成されており、エゾシカの日周期・年周期の移動経路を横切っていることから、事故対策が必要とされていた。
- ②土地利用が進んでいなかった。
- ③改良工事が計画されており、新たな施設導入が可能であった。

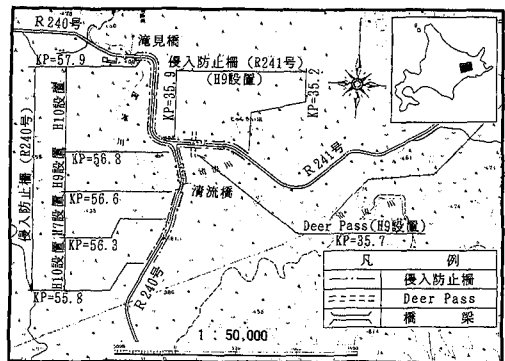


図-3 対策実施箇所(R240/241号 阿寒町オクルシベ)

間接的手法としては、パンフレットの作成・配布、標識の設置によりドライバーへの啓発活動を実施した。さらに、平成8年度に北海道釧路支庁を中心に関係 21 機関の参加により設置された「釧路支庁管内エゾシカ対策連絡協議会」では、各機関の連携を図った総括的な事故対策の検討を推進している。

4. エコロード対策の効果

(1) 効果の確認方法

直接的手法による対策の効果を確認するために、表-2 に示す各種調査を行った。

表-2 効果確認調査の実施概要

調 査 名	効 果 の 対 象	調査時期等	実施年度
ロードセンサス	・ 反射板 ・ 侵入防止柵	春、秋の 日没前後	H5～10
事故データ解析	・ 反射板 ・ 侵入防止柵	年間	H5～10
痕 跡 調 査	・ 侵入防止柵 ・ 既設橋梁下の横断機能	積雪期、 融雪期	H8～10
足 跡 調 査	・ ボックスカルバート	春、秋	H10

ロードセンサスは、調査ルート（既設道路）を自動車により時速 20 km 程度で走行し、道路周辺に出現するエゾシカの個体数、出現場所、性別などを記録する方法である。エゾシカの行動が活発になる日没前後を観察時間に、繁殖地と越冬地の間を移動する春と秋を調査時期にそれぞれ設定した。

事故データ解析は、事故の発生時期と場所を整理し、対策区間における事故発生率の経年変化を求めたものである。

痕跡調査は、道路周辺に残されたエゾシカの痕跡（足跡、休息所、食痕など）の位置を記録する方法である。痕跡が残しやすい積雪期、ならびにエゾシカが道路法面で採餌を行う融雪期を調査時期に設定した。

足跡調査は、ボックスカルバート内に砂や雪（越冬期）を撒き、野生動物の足跡などの痕跡の状況を記録する方法である。繁殖地と越冬地の間を移動する春と秋を主な調査時期に設定した。

(2) 交通事故対策の効果

a) 反射板

国道 240 号 KP40.9～42.1 の反射板設置区間（平成 6 年 11 月設置）において、対策効果の追跡調査を行った。ロードセンサスによりエゾシカの路上へ

の出現状況について調査した結果、反射板設置区間の方が、非設置区間より出現傾向はやや低い結果が得られた。しかし、エゾシカが反射板に対して明確に反応する行動は、これまでのところ観察されていない。また、事故データ解析により、反射板設置区間（KP40.9～42.1）の事故発生割合の経年変化を調査した。

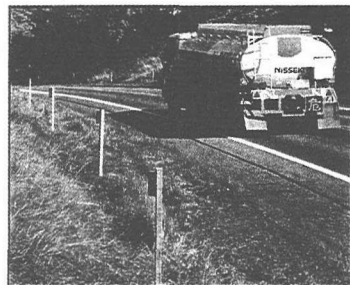


写真-2 反射板の設置状況

対象とする全体系事は同区間を含む KP40.0～60.0 の範囲とした。図-4 の追跡調査結果によると、発生割合が設置前は 20 % であったのが、設置後は 10 % 前後に減少する傾向が見られた。

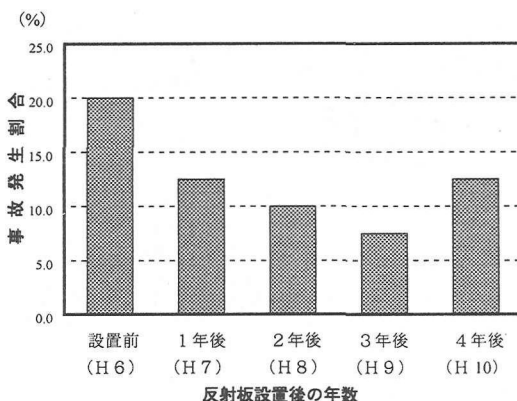


図-4 反射板設置区間における事故発生割合

b) 侵入防止柵

国道 240/241 号の侵入防止柵設置区間（図-3）におけるエゾシカ交通事故件数の経年変化について、表-3 に示す。この結果から、侵入防止柵設置区間では、エゾシカの国道への飛び出し防止および誘導機能が十分に発揮され、交通事故が減少していることが分かる。また、同区間ではワンウェイゲートおよびアウトジャンプを設置し、誤って国道へ侵入したエゾシカの脱出に配慮している。

表-3 エゾシカ交通事故件数の推移

年 次	設置前	設 置 後	
	H6～H8	H9	H10
侵入防止柵設置区間	4～8	0	1



写真-3 侵入防止柵により誘導されるエゾシカ
(国道241号阿寒町オクルシベ)

c) 既設橋梁下の横断機能

痕跡調査の結果、周辺に侵入防止柵を設置した既設の橋梁下(国道240号・清流橋、国道240・241号・滝見橋)では、エゾシカの足跡、糞が多数確認された。このことから、エゾシカは橋梁下を横断ルートとして利用しているものと考えられる。



写真-4 橋梁下を移動するエゾシカ
(国道240号清流橋)

d) ボックスカルバート (Deer Pass)

国道241号に設置したボックスカルバート (Deer Pass) において、足跡調査によりエゾシカ等の移動状況を調査した。その結果、エゾシカの足跡、糞、およびキタキツネの足跡が多数確認された。さらに、

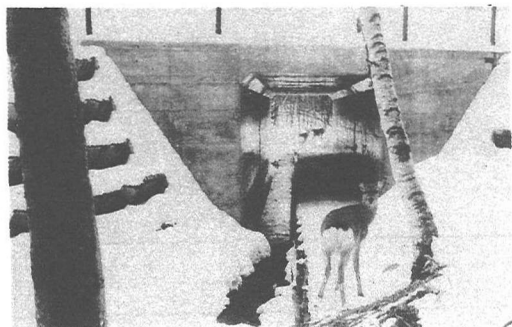


写真-5 ボックスカルバートを移動するエゾシカ
(国道241号阿寒町オクルシベ)

ボックスカルバート内を移動するエゾシカの群れが確認されている。

5. まとめ

- 1) 国道240/241号の侵入防止柵設置区間におけるエゾシカ交通事故件数は、設置前と比較して減少している。侵入防止柵設置により、エゾシカの路上への飛び出しを防ぎ、適切な移動経路へ誘導することは、事故対策として有効な方法である。
- 2) エゾシカの移動経路の確保(道路横断箇所)として、海外の事例等を踏まえ、ボックスカルバート (Deer Pass) を計画・施工した。追跡調査の結果から、エゾシカをはじめ、キタキツネなどの野生動物種が移動経路として利用していることが確認できた。
- 3) エゾシカ交通事故対策の推進のためには、直接的手法による対策(ハード対策)だけでなく、間接的手法による対策(ソフト対策)が必要とされる。特に、ドライバーへの教育・啓蒙普及が重要と考えられる。

6. おわりに

国道240/241号において、各手法によるエゾシカ交通事故対策を実施し、事故件数の減少などの効果が現れている。本計画は、行政・コンサルタントおよび学識経験者等の各知見と経験を取りまとめた策定したものである。今後、この貴重な経験を自然と調和を図った交通計画に活かしていくことが重要だと考えている。

参考文献

- 1) 大泰司紀之・井部真理子・増田泰：野生動物の交通事故対策 -エコロード- 事始め、北海道大学図書刊行会、1998
- 2) Reed D.F., Pojar T.M., Woodard T.N.: Use of one-way gates by mule deer, J. Wildl. Manage., 38, pp.9-15, 1974
- 3) Allen R.E., McCullough D. R.: Deer-car accidents in southern Michigan, J. Wildl. Manage., 40(2), pp.317-325, 1976
- 4) 浅野基樹・黒宮良一・立崎哲也：エコロードによる交通事故対策について、平成8年度建設省技術研究発表会、1996